

**UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE**

**PEDAGOGICKÁ FAKULTA**

**Katedra tělesné výchovy**

**Letní příprava florbalového týmu FbC Strakonice**

Summer training of floorball team FbC Strakonice

**BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

Autor: Jan Šimek  
Vedoucí práce: PaedDr. Ladislav Pokorný  
Studijní program: Specializace v pedagogice  
Studijní obor: B M – TVS

Praha, 2016

## **Prohlášení**

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci na téma: Letní příprava florbalového týmu FbC Strakonice vypracoval samostatně, a že jsem uvedl všechny použité prameny a literaturu, ze kterých jsem čerpal. Dále prohlašuji, že odevzdaná verze bakalářské práce je identická s její tištěnou podobou.

V Praze dne 15. dubna 2016

.....

podpis

**PODĚKOVÁNÍ:**

*Na tomto místě bych rád poděkoval svému vedoucímu bakalářské práce panu PaedDr. Ladislavu Pokornému za možnost napsat práci na toto téma, za vstřícnost, trpělivost a cenné rady a připomínky. Dále děkuji Vojtěchu Černému za rady ohledně vlastní realizace letní přípravy a hráčům z týmu FbC Strakonice za ochotu se mnou spolupracovat. V neposlední řadě patří můj dík mé rodině za pomoc a podporu při studiu.*

## **ABSTRAKT**

Předložená bakalářská práce se zabývá rozvojem pohybových schopností u florbalistů. Jejím cílem je zpracování návrhu letní přípravy pro hráče v kategorii mužů a pro starší juniory. Tento plán je zařazen do ročního tréninkového plánu týmu mužů A z klubu FbC Strakonice. Realizace letní přípravy umožňuje porovnat sportovní výkony hráčů před a po letní přípravě. Práce může posloužit všem sportovním nadšencům, ale i začínajícím trenérům florbalu.

## **KLÍČOVÁ SLOVA**

florbal, léto, trénink, tým, Strakonice

## **ABSTRACT**

The bachelor thesis deals with the development of motoric skills of floorball players. The aim of this thesis is the processing of summer training for players in category men and older juniors. This plan is performed in the framework of annual training program of team FbC Strakonice. The realisation of summer training allows the comparison of players' performance before and after training. This thesis is intended for all sportsmen as well as beginning floorball coaches.

## **KEY WORDS**

floorball, summer, training, team, Strakonice

# OBSAH

<b>Úvod .....</b>	<b>7</b>
<b>1 Cíl a problém práce .....</b>	<b>8</b>
<b>2 Charakteristika florbalu .....</b>	<b>9</b>
2.1 Definice florbalu .....	9
2.2 Historie florbalu .....	10
2.3 Historie klubu FbC Strakonice .....	10
<b>3 Sportovní výkon .....</b>	<b>12</b>
3.1 Sportovní výkon ve florbalu .....	12
3.2 Ontogenetický vývoj .....	12
3.3 Kondiční trénink .....	13
3.3.1 Obecná kondiční příprava .....	13
3.3.2 Charakteristika výkonu ve florbalu .....	14
3.4 Pohybové schopnosti, jejich rozvoj a hodnocení .....	15
3.4.1 Koordinační schopnosti .....	15
3.4.2 Vytrvalostní schopnosti .....	17
3.4.3 Silové schopnosti .....	20
3.4.4 Rychlostní schopnosti .....	24
3.4.5 Pohyblivost .....	25
3.4.6 Přehled pohybových schopností .....	26
3.5 Způsob získávání energie a systémy energetického krytí .....	27
3.5.1 Metabolismus .....	27
3.5.2 Energetický výdej .....	29
3.6 Únava, regenerace a výživa .....	29
3.7 Zranění ve florbalu .....	31
3.8 Tréninkový proces .....	31
3.8.1 Organizace a plánování sportovního tréninku .....	31
<b>4 Hypotézy .....</b>	<b>35</b>
<b>5 Výzkumná část .....</b>	<b>36</b>
5.1 Metody a postup práce .....	36
5.1.1 Výzkumný problém .....	36
5.1.2 Výzkumný soubor .....	36
5.1.3 Metoda sběru dat .....	36
5.2 Realizace letní přípravy .....	41
5.3 Výsledky měření .....	45
<b>6 Diskuze .....</b>	<b>55</b>

<b>Závěry .....</b>	<b>59</b>
<b>Seznam literatury a použitých zdrojů.....</b>	<b>60</b>
<b>Seznam použitých zkratek .....</b>	<b>62</b>
<b>Seznam obrázků .....</b>	<b>63</b>
<b>Seznam tabulek .....</b>	<b>64</b>
<b>Přílohy .....</b>	<b>65</b>

# ÚVOD

Florbal patří mezi jeden z nejpobulárnějších kolektivních sportů v České republice. Je to díky nižší finanční náročnosti, než např. u hokeje. Florbal je velmi dynamická hra, a proto je také tak divácky atraktivní.

Každý trenér má snahu dovést své svěřence k co největším úspěchům v soutěžích. Mým hlavním trenérským cílem bylo připravit naše muže z týmu FbC Strakonice v letní přípravě na následující sezónu 2015/2016. Mou motivací pro zpracování práce na toto téma byly nedávné úspěchy týmu, kdy již potřetí postoupil do vyšší soutěže a všichni hráči tak museli na sobě pořádně zapracovat. Rozhodl jsem se proto sestavit plán pro letní přípravu hráčů s cílem otestovat, zda se po ní zlepši fyzické schopnosti a výkony hráčů.

Bakalářská práce je rozdělena do šesti kapitol, které na sebe vzájemně navazují. V první kapitole popisují cíl a problém práce. V druhé kapitole definuji florbal, zmiňuji se o historii florbalu a představuji florbalový klub FbC Strakonice, na jehož hráčích jsem testoval svou letní přípravu. Ve třetí kapitole se zabývám popisem sportovního výkonu, pohybovými schopnostmi a jejich rozvojem. Ve čtvrté kapitole představuji hypotézy, které jsem si stanovil a prostřednictvím kterých se snažím dokázat, že mnou sestavená letní příprava má vliv na zlepšení fyzických schopností a výkonů hráčů. V páté kapitole se zabývám samotným výzkumem. Popisují testy, které využívám pro srovnání výkonu hráčů před a po letní přípravě. Dále realizuji samotnou letní přípravu a nakonec uvádím výsledky testování. Zde se také zabývám jejich analýzou a prezentací. V šesté kapitole diskutuji stanovené hypotézy a shrnuji celý průběh testování.

# 1 CÍL A PROBLÉM PRÁCE

## **Cílem bakalářské práce je:**

- Zpracovat návrh letní přípravy pro muže a starší juniory týmu FbC Strakonice.
- Navržený plán letní přípravy realizovat v praxi.
- Na základě této realizace porovnat výkony florbalistů v obou kategoriích v testech před a po letní přípravě.

## **Problémy práce:**

- Lze sestavit plán letní přípravy společný pro muže a starší juniory tak, aby došlo ke zlepšení fyzické zdatnosti u obou skupin hráčů?
- Projeví se vliv letní přípravy především v oblasti vytrvalostních schopností?
- Povede realizovaná letní příprava k většímu zlepšení u kategorie juniorů než u kategorie mužů?



## 2 CHARAKTERISTIKA FLORBALU

### 2.1 Definice florbalu

Florbal je kolektivní sport, který se hraje s pěti hráči v poli a brankářem v brankovišti. Hráči používají florbalové hole a hrají s plastovým dutým míčkem. Florbal se hraje v hale na umělém povrchu na hřišti o velikosti 40x20 metrů. Zápas je rozdělen na tři třetiny, které na celostátní úrovni trvají 20 minut. Na zápas dohlíží dva rozhodčí, kteří pískají dle pravidel Mezinárodní florbalové federace (IFF). Ve světě je součástí IFF 58 zemí. V České republice spadá florbal pod Českou florbalovou unii (ČFbU), která je členem IFF. V říjnu roku 2015 byl počet členů českého florbalu 74 049. V kategorii mužů se v ČR hraje 9 soutěží (Český florbal, 2016):

- Tipsport Superliga – nejvyšší soutěž, hraje ji 12 týmů,
- 1. liga mužů – druhá nejvyšší, hraje ji rovněž 12 týmů z celé ČR,
- Národní liga – třetí nejvyšší, je rozdělena na dvě paralelní divize – západní a východní,
- Divize – čtvrtá nejvyšší, je rozdělena na 4 paralelní divize,
- pátá a nižší jsou už na regionální úrovni, kde se dále rozděluje na paralelní divize. ČR tvoří sedm regionů<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> Praha a Středočeský kraj, Ústecký a Liberecký kraj, Královéhradecký a Pardubický kraj, Olomoucký a Moravskoslezský kraj, Jihomoravský a Zlínský, Jihočeský kraj a kraj Vysočina, Plzeňský a Karlovarský kraj

## 2.2 Historie florbalu

Za kolébku florbalu jsou považovány Skandinávské země. Málokdo však ví, že florbal vznikl původně v USA už roku 1958, kde si místní lidé v továrně na plasty vyrobili hokejky a s míčkem hráli tzv. floorhockey. Velkého rozkvětu se tento sport dočkal až v 70. letech ve Švédsku, kam byly plastové hole převezeny. Zde tato hra dostala název innebandy a hrála se převážně v letním období.

V roce 1986 vznikla IFF a první mistrovství Evropy (ME) mužů se odehrálo roku 1994 ve Finsku. Zde mezi sebou soupeřily týmy z 8 zemí. O rok později se konalo první ME žen. Zajímavostí je, že zde chtěly hrát i Japonky. Bylo jim vyhověno a turnaj se tak přejmenoval na Otevřené mistrovství Evropy, kde mohly nastoupit. Díky velikému rozkvětu florbalu po celém světě se od roku 1996 hraje pouze mistrovství světa (MS). Koná se pravidelně každý rok, přičemž v sudém roce hrají muži a v lichém hrají ženy.

Do České republiky se florbal dostal díky výměnnému pobytu finských vysokoškolských studentů, kteří v roce 1984 přivezli na Vysokou školu ekonomickou (VŠE) dvanáct hokejek a několik míčků. Studenti VŠE s nimi hráli téměř rok. Hole se začaly lámat a díky tomu studenti hry dočasně zanechali. O pár let později roku 1992 došlo k založení ČFbU. Od té doby se u nás florbal velmi rozrůstá (Kysel, 2010).

Zajímavostí je, že florbalový míček nevyvinuli florbalisté, ale baseballisté, kteří jej používali k nácviku odpalů.

V současné době se florbal snaží dostat na olympijské hry (OH). Již se podařilo splnit základní podmínky rozšířenosti do celého světa a vysoké sledovanosti. Díky tomu se florbal dostal na tzv. short-list. To je seznam sportů, které usilují o zařazení do programu OH. Bohužel se nové sporty z kapacitních důvodů do OH nepřibírají, ale pouze nahrazují sport, který byl z programu vyřazen. Pravidla pro zařazování sportů se nyní upravují. Proto si florbal musí ještě nějakou dobu počkat (Český florbal, 2016).

## 2.3 Historie klubu FbC Strakonice

Strakonický florbalový klub vznikl roku 2002 pod vedením DDM Strakonice<sup>2</sup> a roku 2003 vstoupil do ČFbU. Postupně se ve Strakonicích základna rozrůstala a vzniklo

---

<sup>2</sup> Zájmová činnost Dům dětí a mládeže ve Strakonicích

několik kategorií. V sezoně 2012/2013 došlo k rozdělení kategorií mužů na tým A a tým B. Od této sezóny „strakoničtí áčkaři“, kteří v tu dobu hráli Jihočeskou ligu, postoupili až do Národní ligy. V roce 2015 došlo k organizačním změnám a klub přešel k novému zřizovateli FbC Strakonice z. s. V sezoně 2015/2016 jsou ve Strakonicích přihlášena tato družstva (FbC Strakonice, 2016):

- muži A
- muži B
- junioři
- starší žáci
- elévové.

### **3 SPORTOVNÍ VÝKON**

Sportovní výkon je podle Dovalila (2002) charakterizován jako projev specializovaných schopností a dovedností jedince v činnosti zaměřené na řešení pohybového úkolu. Obvykle je výsledkem dlouhodobého pravidelného tréninkového procesu a adaptace na jeho podněty.

Sportovní výkon se realizuje ve specifických pohybových činnostech. Obsahem těchto činností je řešení úkolů, v nichž sportovec usiluje o maximální uplatnění pohybových předpokladů. Tyto činnosti představují určité požadavky na organismus člověka. Vysoký výkon je charakteristický dokonalým koordinačním provedením. Jeho základem je komplexní projev tělesných a psychických funkcí člověka, podpořený co největší výkonovou motivací. Rozlišuje se průběh činnosti a výsledek činnosti (Dovalil, 2002).

#### **3.1 Sportovní výkon ve florbalu**

Dříve trénink vypadal tak, že hráči proti sobě pouze hráli. Časem se zjistilo, že opakování sportovního výkonu formou soutěžení hráčům do zápasů nestačilo. Trenéři tedy začali na trénincích vymýšlet různá cvičení právě proto, aby hráči byli na soutěž lépe připraveni. Sportovní trénink se dál rozvíjel a začal být složitější a propracovanější. Z tréninku se tak stal organizovaný proces.

Florbal klade vysoké nároky na řadu schopností a dovedností hráčů. Musí být řádně připraveni jak po stránce psychické a sociální, ale hlavně po té fyzické. Nejdůležitější pohybovou schopností je rychlost, spojená s různými formami motorických dovedností, které umožňují dobré ovládání hokejky a míčku (Florbalový trenér, 2016).

#### **3.2 Ontogenetický vývoj**

Věkové období dospělosti zahrnuje z hlediska ontogeneze lidské motoriky tři vývojová období – mladší, střední a starší dospělost. Pro potřeby této práce se budu zabývat pouze mladší dospělostí, která je charakteristická pro věk od 20 do 30 let. V tomto

období dochází k ukončení růstu a dosažení plné reprodukční schopnosti. Pro toto období je charakteristický vrchol vývoje koordinačních schopností (Hájek, 2012).

### 3.3 Kondiční trénink

Kondiční příprava je jednou z nejdůležitějších částí sportovního tréninku. Zaměřuje se na vytváření základních tělesných předpokladů pro vysokou sportovní výkonnost.

Cílem kondiční přípravy je především rozvoj pohybových schopností. Ke správnému rozvoji dochází díky vhodné kombinaci různých metod či modelů. Důsledkem správně zaměřené přípravy je optimální stav fyzické a duševní připravenosti jedince. Vyžaduje to však soustavný dlouhodobý trénink.

Kondiční příprava florbalistů je stejně důležitá jako kondiční příprava v ostatních sportech. Jestliže trenéři chtějí po svých svěřencích co nejlepší výkony, musí jim být umožněn kvalitní rozvoj kondice. Pro optimální rozvoj je zásadní rozšiřování dvou základních forem. První je obecná kondiční příprava a druhou je kondiční příprava speciální (Dovalil, 2008).

#### 3.3.1 Obecná kondiční příprava

Tato forma kondiční přípravy je základem všech sportovních disciplín. Zabezpečuje všestranný kondiční rozvoj. Ten nepřímo zvyšuje sportovní výkonnost vyvoláním nesespecifických adaptací organismu. Příkladem obecné složky může být běh terénem, jiné sportovní hry nebo kruhové tréninky na rozvoj silových předpokladů.

Na obecnou kondiční přípravu navazuje speciální kondiční příprava. V té se musí objevovat požadavky sportovního výkonu ve sportovním odvětví, které je spojeno s tvorbou specifických adaptací. Do této složky se zařazují různá cvičení zaměřená na rychlostní vytrvalost, speciální vytrvalost, přeběhy překážek. V kondiční přípravě hrají velkou roli požadavky určující zatížení. Tím se myslí frekvence, intenzita, druh a objem zatížení.

**Frekvence zatížení** – počet opakování prováděného cvičení. To je časový interval mezi jednotlivými zátěžovými prvky v rámci série cvičení nebo mezi jejími skupinami.

**Intenzita zatížení** – velikost vynaloženého úsilí, kterým řeší sportovec danou pohybovou činnost. Rozlišuje se:

- Nízká intenzita – pohybová činnost trvající déle jak deset minut. Tepová frekvence nepřesáhne 150 tepů za minutu.
- Střední intenzita – prováděná činnost trvá do deseti minut. Tepová frekvence je mezi 150 – 180 tepů za minutu.
- Submaximální intenzita – cvičení vysoké intenzity v době trvání 1 – 3 minuty. Tepová frekvence dosahuje přes 180 tepů za minutu.
- Maximální intenzita – spadají sem jednorázové pohyby (hod, odraz apod.), sprinty a starty.

**Druh (specifičnost) zatížení** – vyjadřuje podobnost nebo odlišnost příslušného cvičení s finální sportovní činností. Specifičnost lze dále rozdělit na:

- Cvičení všeobecně rozvíjející – Zde je malá shoda se sportovní specializací. Pro florbalisty je to například plavání, cyklistika nebo gymnastika.
- Cvičení speciální – Vysoký stupeň shody provedení. Jde například o rychlé starty nebo sprinty.
- Cvičení závodní – Pohybová činnost je stejná jako v zápasech, to je například sprint s míčkem.

**Doba zatížení** – doba, po kterou jednotlivé zátěžové podněty působí.

**Objem zatížení** – vypovídá o množství odtrénované jednotky nebo více jednotek (týden, měsíc, rok), (Dovalil, 2002).

### 3.3.2 Charakteristika výkonu ve florbalu

Pro florbal jsou typické intervalové a přerušované pohybové aktivity se střídáním intenzity zatížení. Výkon je submaximální až maximální intenzity. Doba zátěže se pohybuje od několika sekund až do jedné minuty, výjimečně může trvat i déle. Poté následuje doba odpočinku, která trvá maximálně dvě minuty. Hrací doba trvá v Národní lize 3 x 20 minut. Do hřiště se tedy hráči dostanou minimálně desetkrát za třetinu, tj. minimálně třicetkrát za celý zápas. Celkem hráči naběhají v průměru 4 – 7 kilometrů. Fyziologické nároky se liší dle postavení hráče v týmu – brankáři, obránci, útočníci (Ondráček, 2008).

### 3.4 Pohybové schopnosti, jejich rozvoj a hodnocení

Pohybové (neboli motorické) schopnosti lze definovat jako soubory vnitřních předpokladů k pohybové činnosti, které jsou do určité míry vrozené. Podle většiny autorů (např. Dovalil, 2002 či Hájek, 2012) dělíme základní schopnosti na schopnosti koordinační, vytrvalostní, rychlostní, silové a pohyblivost.

#### 3.4.1 Koordinační schopnosti

Koordinační (též obratnostní) schopnosti souvisí s řízením pohybové činnosti, které kladou zvýšené nároky na jednotlivé analyzátoři a centrální nervový systém. Rozvíjet koordinaci je doporučeno již v brzkém věku. Období věku mezi 8-10 roky se v literatuře nazývá „zlatý věk motoriky“. Je to proto, že děti mají dobrou nervovou plasticitu a v tomto věku se dokážou nejlépe a nejrychleji učit novým dovednostem. S rostoucím věkem se schopnost rychle učit snižuje. Přesto i v mužské kategorii ji lze rozvíjet. Koordinace závisí na stavu cvičence. Pokud je cvičenec unaven, dochází ke zhoršení prováděných pohybů. Proto koordinační cvičení řadíme na začátek tréninkové jednotky, kdy je cvičenec ještě plný sil.

Koordinační schopnosti jsou tvořeny těmito složkami:

- **Schopnost rovnováhy** – Ve florbalu se uplatňuje schopnost dynamická, kterou využíváme v osobních soubojích.
- **Rytmičká schopnost** – Pro florbal nemá téměř žádný význam.
- **Orientační schopnosti** – Ve florbalu hraje významnou roli. Hráči musejí správně vnímat herní situace, musí mít periferní vidění a musejí vnímat pohyb spoluhráčů.
- **Schopnost spojování pohybů** – Ve florbalu například vedení míčku za běhu, sledování spoluhráčů a současné vedení míčku, příjem nahrávky a střelba.
- **Schopnost přizpůsobování** – Přizpůsobení překážkám, tvrdosti povrchu, rychlosti hry, ale i teplotním podmínkám v hale.
- **Schopnost reakce** – Velmi důležitá pro hráče florbalu. Musejí co nejrychleji najít vhodnou odpověď na podnět.

Z těchto složek je zřejmé, že zvládnutí koordinačních schopností je předpokladem pro úspěšný výkon florbalistů.

## **Rozvoj**

Pro optimální rozvoj koordinace je vhodné:

- Provádět cvičení v různých obměnách – např. jiným způsobem provedení, v různém rytmu nebo změnách pohybu na signál.
- Cvičení v měnících se podmínkách – např. překonávání různých překážek, změnou partnera apod.
- Cvičení musí mít určitý spád. Postupujeme od jednodušších cvičení ke složitějším.
- Naučené prvky kombinovat s jinými.
- Cvičení pod tlakem, což je pro florbalisty velmi žádoucí.
- Cvičení s různou rychlostí na signál nebo cvičení s dodatečnými informacemi.

Aby se docílilo dostatečně efektivního rozvoje koordinace, musí se tato cvičení opakovat, a to s dodržováním dostatečného intervalu odpočinku a větším počtem sérií a menším počtem opakování. Tento proces rozvoje se nazývá učenílivost neboli docilita. Je to schopnost se kvalitně a rychle učit motorickým dovednostem. Úroveň docility charakterizuje míru talentu sportovce (Hájek, 2012).

## **Hodnocení koordinačních schopností**

Úroveň koordinačních schopností se hodnotí testy. Jako příklad lze uvést tyto:

- Testy rovnováhy – např. chůze po kladině, chůze vzad po kladině, skoky do rovnovážného postoje, výdrž ve stoji s otevřenýma/zavřenýma očima, přeskoky přes švihadlo konstantní rychlostí.
- Testy rytmických schopností – bubnování rukama a nohama (naráz i se zpožděním – v hudbě tzv. kánon).
- Testy orientačních schopností – poskoky snožmo se zavřenýma očima – testovaný má na určený počet skoků přeskočit určenou vzdálenost např. 4 skoky na 4 metry – hodnotí se odchylka, ujít určenou trasu a vrátit se na původní místo se zavřenýma očima – hodnotí se odchylka (Hájek, 2012).



### 3.4.2 Vytrvalostní schopnosti

Z fyziologického hlediska lze vytrvalost charakterizovat jako odolnost vůči únavě. Pavliš však definuje vytrvalostní schopnosti jako „*Schopnost dlouhodobě vykonávat určitou činnost, jejíž intenzita není maximální*“ (Pavliš, 2003, s. 236). Tato doba je nepřímo úměrná intenzitě zatížení. Platí tedy, čím větší tepovou frekvenci máme, tím kratší dobu může pohybová činnost probíhat a naopak.

Vytrvalostní schopnosti jsou základem kondiční připravenosti sportovců. Ve florbalu jsou nezbytné k tomu, aby hráči zvládli odehrát celé utkání v maximálním tempu. Vytrvalost je důležitá i v zotavovacím procesu. Po dobrém zotavení má hráč dostatečně velké množství kreatinfosfátu (CP) ve svalech. Při opakovaném zatížení tak nedochází k zakyselení organismu a větší produkci kyseliny mléčné (LA). Při zakyselení organismu dochází také k negativnímu ovlivňování centrální nervové soustavy (CNS). To má za následek zhoršení taktických i technických úkonů (Pavliš, 2003).

#### Druhy

Vytrvalostní schopnosti dělíme nejčastěji podle doby trvání:

- **Rychlostní** – doba trvání maximálně 20s, energetické hrazení ATP-CP<sup>3</sup>,
- **Krátkodobá** – od 20s do 3 minut, energetické kryté z LA zóny,
- **Střednědobá** – od 3 do 10 minut, LA a O<sub>2</sub> zóna,
- **Dlouhodobá** – 10 a více minut, využíván je převážně O<sub>2</sub>.

#### Rozvoj střednědobé a dlouhodobé vytrvalosti

Střednědobou a dlouhodobou vytrvalost lze společně nazvat aerobní vytrvalostí. Neboť způsob hrazení energie pochází převážně z O<sub>2</sub> zóny. Rozvoj probíhá především v přípravném a předzávodním období. Vhodnou pomůckou pro měření tepové frekvence (TF) sportovce je sporttester.

#### Metody rozvoje

- **Metoda nepřerušovaného zatížení**
  - o Metoda souvislá
    - Doba trvání: 30 minut a více

---

<sup>3</sup>Způsoby hrazení energie viz kapitola 4.5

- Intenzita zatížení: 65-75 % maximální TF
- Vhodná aktivita: je běh, plavání, jízda na kole
- Metoda střídavá
  - Doba trvání: 30 minut a více
  - Intenzita zatížení: 65-75 % max. TF
  - Intenzita se střídá tak, aby se v tomto rozmezí udržela TF. Tato metoda se nazývá fartlek.
- **Metoda intervalového zatížení**
  - Metoda klasická intervalová
    - Doba trvání: 90 sekund
    - Intenzita zatížení: do 85% max. TF
    - Doba odpočinku mezi činností: max. 90 sekund
    - Charakter odpočinku: aktivní (klus)
    - Intenzita zatížení se střídá. Např. sportovec běží až do chvíle, kdy se jeho tepová frekvence dostane na 85 % max. TF, pak přejde do chůze. Až jeho TF klesne na 65 % max. TF, dá se opět do běhu. Tento proces několikrát opakuje. Cvičení se ukončí, až na konci zotavování TF neklesne pod 75 % max. TF.
  - Švédská metoda
    - Doba trvání: 3-5 minut
    - Intenzita zatížení: rovnoměrné zatížení 85 % až 90 % max. TF
    - Doba odpočinku: v poměru 1:1 ke cvičení
    - Charakter odpočinku: aktivní (klus, chůze)
    - Sportovec končí, až nebude schopen udržet požadovanou intenzitu.
  - Metoda krátkých intervalů
    - Doba trvání: 10-15 sekund
    - Intenzita zatížení: maximální
    - Doba odpočinku: v poměru 1:1 ke cvičení
    - Charakter odpočinku: pasivní (stoj, sed)
    - Počet opakování: po dobu 10-20 min.
- **Metoda využití anaerobního prahu**

Anaerobní práh je horní hranice, pod kterou organismus získává energii převážně za přístupu kyslíku.

- Metoda dlouhých intervalů
  - Doba trvání: 8-20 minut
  - Intenzita zatížení: 90 % max. TF
  - Doba odpočinku: 6-10 minut
  - Charakter odpočinku: aktivní (klus, chůze)
  - Počet opakování: 2-4 krát

### **Rozvoj krátkodobé vytrvalosti**

Tento druh vytrvalosti se ve florbalu využívá pro udržení maximálního tempa po dobu jednoho střídání. U netrénovaných hráčů dochází k vysokému zakyselení. Čím trénovanější sportovci jsou, tím déle vydrží se koncentrovat a vydrží tempo hry i na konci střídání.

#### **- Metoda rozvoje**

- Doba trvání: 20 sekund – 2 minuty
- Intenzita zatížení: maximální
- Doba odpočinku: 1:3 (postupně zkracujeme)
- Charakter odpočinku: lehce aktivní (chůze)
- Počet opakování: 3-7 v sérii
- Počet sérií: 1-3

### **Rozvoj rychlostní vytrvalosti**

Rychlostní vytrvalost je schopnost provádět cvičení co možná nejdéle s maximální intenzitou. Je úzce spojena s rychlostními schopnostmi. Liší se od sebe především dobou odpočinku, který je příliš krátký na doplnění energetických zásob.

#### **- Metoda rozvoje**

- Doba trvání: 5-20 sekund
- Intenzita zatížení: maximální
- Doba odpočinku: 1:5, mezi sériemi 5-10 minut
- Charakter odpočinku: aktivní (chůze)
- Počet opakování: 5-20 krát
- Počet sérií: 5-10 (Dovalil, 2002).

## Hodnocení vytrvalostních schopností

Úroveň koordinačních schopností se hodnotí testy. Jako příklad lze uvést tyto:

- Testy vytrvalostní:
  - Cooperův test – Hodnotí se, kolik metrů sportovec uběhne za 12 minut. Nejjednodušší je ho běžet na atletickém oválu.
  - Distanční běh – Hodnotí se, za jak dlouho sportovec uběhne určenou vzdálenost (např. 2000 metrů).
- Testy zátěžové:
  - Steptest – Vystupuje se opakovaně na 30 cm vysoký stupínek po dobu 3 minut frekvencí 24 opakování za minutu. Po dokončení si sportovec sedne na 1 minutu. A poté se zjistí tepová frekvence. Hodnotí se, za jak dlouho klesne tepová frekvence (čím nižší, tím vyšší výkonnost), (Panuška, 2014).

### 3.4.3 Silové schopnosti

Hájek definuje sílu jako „*schopnost překonávat odpor vnějších a vnitřních sil podle zadaného pohybového úkolu, a to především svalového napětí*“ (Hájek, 2012, s. 42). Florbal, ačkoli dříve nebýval, je silovým sportem. Proto kvalitní letní příprava pomůže florbalistům zvládat osobní souboje, dát správný důraz do střely a přihrávek a hlavně mít silné nohy pro běhání po hřišti. Síla by se měla udržovat během celé sezóny. Posilování zařazujeme po úvodním zahřátí a protažení. Jako trenéři musíme dohlížet na správné provedení cvičení. Pokud by docházelo ke špatnému provedení, je pravděpodobné, že se sportovcům vytvoří tzv. svalové dysbalance. Jde o proces, kdy dochází k narušení rovnováhy mezi fyzickými a tonickými svalovými skupinami. Díky tomu si tělo přivykne špatnému pohybovému stereotypu. Časté opakování těchto pohybů vede k negativním změnám držení těla jednotlivců. Ve florbalu dysbalance vznikají díky základnímu postavení hráče. Ten se nepřetržitě pohybuje v podřepu. Kvůli tomu dochází k zatížení čtyřhlavých stehenních svalů a ke zkrácení dvojhlavých stehenních svalů. Díky držení hole dochází k flexi trupu s rotací na tu stranu, kde má hráč hůl. To způsobuje oslabení břišních svalů a přetížení vzpřimovačů páteře. Velmi častý je i pokles jednoho ramene na stranu, kde hráč drží hůl. Dalším a posledním z hlavních pohybových stereotypů je extenze krční páteře. Dochází tak ke zkrácení

extenzorů krční páteře a ochabování flexorů krční páteře. Stává se tak díky sledování hry na hřišti (Kliková, 2013).

### **Druhy silových schopností**

- **Statická síla** – izometrická svalová kontrakce (mění se napětí ve svaích, vzdálenost úponů zůstává stejná). Ve florbalu se uplatňuje při přetlačování se v osobních soubojích, při práci s holí atd.
- **Dynamická síla** – izotonická svalová kontrakce (mění se vzdálenost začátku a úponu svalu – excentrická = prodloužení svalu, koncentrická = zkrácení svalu)
  - o Výbušná silová schopnost – tj. schopnost udělit tělu nebo předmětům maximální rychlost.
  - o Rychlostně silová schopnost – tj. schopnost překonávat submaximální odpor vysokou rychlostí se středně velkým zrychlením.
  - o Vytrvalostně silová schopnost – tj. schopnost mnohonásobně překonávat odpor nízkou a stálou rychlostí.

Pro florbalisty je nejdůležitější vytrvalostní a rychlostně silová schopnost. Avšak rozvíjíme všechny silové schopnosti kvůli transferu do jiných sportů.

Z biologického hlediska sílu vytvářejí příčně pruhované svaly. Ty dělíme na vlákna:

- I. typu
  - o Jsou červená, pomalá a oxidativní (s aerobní látkovou výměnou)
  - o Provádějí pohyby o nízké intenzitě, ale za to po dlouhou dobu.
- II. typu
  - o Jsou bílá, rychlá a glykolytická (s anaerobní látkovou výměnou).
  - o Provádějí pohyby o vysoké intenzitě, ale po krátkou dobu.

Vzájemný poměr těchto vláken je dán geneticky (Hájek, 2012).

### **Rozvoj silových schopností**

Existuje několik metod rozvoje síly. Každá z nich je založena na těchto parametrech zatížení:

- Velikost odporu
- Počet opakování
- Rychlost provedení
- Délka odpočinku

- Charakter odpočinku (Dovalil, 2002).

## **Metody rozvoje**

- Metoda maximálního úsilí
  - Překonává se nejvyšší odpor.
- Metoda opakovaného úsilí
  - Překonává se submaximální odpor (80 % osobního maxima).
  - Vhodná pro rozvoj maximální síly.
  - Často se využívá tzv. pyramida – zvyšuje se a snižuje počet opakování.
- Metoda izometrická
  - Princip izometrické svalové kontrakce.
  - Jsou to různé výdrže nebo udržení těla v určité poloze.
- Metoda intermediální
  - Kombinace dynamické a statické kontrakce – Překonat odpor, vydržet po dobu 5 sekund.
  - Opakovat 2-4 krát.
  - Cvičit se submaximálním zatížením.
- Metoda rychlostní
  - Snaha o co nejrychlejší provedení cviku.
  - Pohyb má být rychlý, ale pouze v krátkých úsecích.
  - 50-70% odpor.
- Metoda plyometrická
  - Navazují na sebe excentrické a koncentrické svalové kontrakce.
  - Vhodnými cviky jsou skoky a seskoky.
  - Pro provádění cviků je nutné mít v pořádku klouby. Jinak zvolit volnější dávkování.
  - Rozvíjí výbušnou sílu – odraz.
- Metoda izokinetická
  - Odpor je stejný jako vynaložené úsilí.
  - Při posilování se uplatňuje po vyvinutí úsilí setrvačnost.
- Trénink vytrvalostní síly
  - Aerobní silový trénink
    - Trénink probíhá v aerobních podmínkách (TF 130-150).

- Cviky se provádí bez odporu anebo s nízkým odporem.
- Tato metoda cvičení má za následek nárůst počtu kapilár ve svalech a tím i lepší prokrvování. Díky tomu se zlepší i doplňování energetických ztrát.
- Vhodnou formou cvičení je jízda na kole nebo kruhový trénink.
- Anaerobní silový trénink
  - Trénink probíhá v anaerobních podmínkách.  
(TF nad anaerobním prahem)
  - Doba zatížení 30-90 sekund.
  - Intenzita je maximální.
  - Dochází k vysoké produkci kyseliny mléčné. Díky tomu není vhodné využívat tuto metodu před zápasy (Dovalil, 2002).

## **Hodnocení**

Zde jsem vybral testy, které jsou dle mého názoru proveditelné bez nutnosti vlastnit složité a nákladné zařízení.

- Testy staticko-silových schopností
  - Jednorázová silová schopnost – využívá se dynamometrů  
např. stisk ruky, flexe a extenze v loketním kloubu atd.
  - Vytrvalostní silová schopnost – testy výdrží  
např. výdrž ve shybu, výdrž flexe v lokti, výdrž v přednosu atd.
- Testy dynamicko-silových schopností
  - Explozivně silová schopnost – testy horních a dolních končetin  
např. hod závaží, skok z místa do výšky a do dálky.
  - Rychlostně silová schopnost – testy opakováním pohybů (po dobu 60 s)  
např. shyby, sed-lehy.
  - Vytrvalostně silových schopností – opakování pohybů v čas od 2 minut  
např. dřepy, sed-lehy, skoky přes švihadlo (Dovalil, 2002).

### 3.4.4 Rychlostní schopnosti

Rychlost jako pohybová schopnost je definována takto: „*Schopnost provést pohyb v co nejkratším časovém úseku*“ (Hájek, 2012, s. 46). Jde o pohybovou aktivitu, která není příliš složitá a koordinačně náročná. Nevýžaduje větší odpor a je vykonávána vysokou intenzitou. Je závislá na poměru bílých a červených svalových vláken, proto je dána převážně geneticky. Ovšem dá se rozvíjet až do 21. roku života.

Dělí se na:

- reakční rychlostní schopnosti
  - Tj. schopnost co nejdříve zahájit pohyb jako odpověď na zrakový, zvukový či dotykový podnět.
  - Změny nejsou veliké a vyžadují dlouhodobý trénink.
  - Rozvíjí se dvěma metodami:
    - Metoda opakování – obměňují a střídají se všechny očekávané i neočekávané podněty,
    - Metoda analytická – rozložení části pohybu a simulování jednotlivě.
- akční rychlostní schopnosti
  - Tj. schopnost splnit co nejdříve pohybový úkol realizací vlastního pohybu
  - Dělí se na
    - silově rychlostní schopnosti,
    - vytrvalostně rychlostní schopnosti,
    - koordinačně rychlostní schopnosti.

### Rozvoj a parametry zatížení

Rozvoj rychlosti vychází z pořádného dodržování ATP-CP zóny.

- Intenzita zatížení – cvičení probíhá co nejvyšší intenzitou, rychlostí, frekvencí a zrychlením. Hráč musí být nabuzen a namotivován, aby docházelo k maximálně rychlému provedení. Vhodnou formou jsou tedy soutěže.
- Doba zatížení – časový úsek, po který jsou sportovci schopni udržet maximální tempo. V praxi je to maximálně 15 sekund. Vychází to ze způsobu hrazení energie.



- Počet opakování – doporučuje se 2-6 v jedné sérii při 2-3 sériích (celkem 10-15 krát).
- Délka odpočinku – díky správnému doplňování energetických zásob se doporučuje odpočinek o délce 2-3 minuty. Přestávka mezi sériemi má být 5-10 minut. Odpočinek má být aktivní a nenáročná činnost. Například chůze, klus nebo protažení (Dovalil, 2002).

### **3.4.5 Pohyblivost**

Pohyblivostí se nazývá schopnost vykonávat pohyb ve velkém kloubním rozsahu. Ve florbalu se využívá například při délce kroku při běhu, na čemž závisí rychlost pohybu. Pohyblivost také slouží jako prevence před zraněním. Získat ji lze pravidelným protahováním svalů v každé tréninkové jednotce. Obvykle je protahování vhodné v úvodní části i na závěr. Před úvodním protažením by mělo proběhnout zahřátí organismu. Svaly tak vyprodukují teplo a díky tomu se zlepši elasticita jak svalů, tak i šlach a vazů. Největší pozornost by měla být zaměřena na svalové skupiny, které se ve florbalu nejvíce namáhají (přední a zadní stehenní, prsní, vzpřimovače páteře, lýtka, třísla). Protažení na závěr navodí regeneraci, zvyšuje se prokrvení, elasticita a mění se svalové napětí. Kvalitní protažení zajistí tělu rovnováhu, aby nevznikaly tzv. svalové dysbalance.

#### **Zásady protahování**

Z pozice trenéra florbalových hráčů se domnívám, stejně jako Dovalil (2002), že zásady protahování by měly být následující:

- Soustředíme se sami na sebe a uvědomujeme si, co právě děláme.
- Cviky provádíme v jednom směru např. od hlavy k dolním končetinám nebo naopak. To nám zajistí, že nezapomeneme na nějaký sval nebo že nebudeme muset měnit polohu.
- Snažíme se zaujmout stabilní polohu – leh, sed, případně s oporou.
- Při žádném cviku nekmitáme, nešviháme a nepérujeme.
- Cvičení nesmí překročit práh bolesti. Násilné protažení způsobuje přetížení svalů. Je tedy lepší cvik nedotáhnout než přetáhnout.
- Při protahování nezapomínáme dýchat. Nikdy nesmíme dech zadržovat.
- Cviky obměňujeme a volíme různé varianty (Dovalil, 2002).

## Metody rozvoje pohyblivosti

- Aktivní statická cvičení – V krajních polohách sportovci vydrží 10-30s s počtem opakování 3-5 krát. Mělo by dojít ke zmírnění napětí ve svalu. Pokud se tak nestává, signalizuje to přetížení svalu.
- Aktivní dynamická cvičení – K protažení se využívá švihových pohybů. Začíná se zlehka a postupně se intenzita zvyšuje. Cvik se opakuje 15-30 krát.
- Pasivní statická cvičení – Cvičení je stejné jako u aktivního, ale s tím rozdílem, že k protahování se využívá partnera. Ten pomáhá druhému se dostat do krajních poloh.
- Pasivní dynamická cvičení – Platí stejné zásady jako u aktivního, ale k protažení se využívá partner, opory nebo gravitace.
- Kontrakce - relaxace - protažení – U tohoto typu protažení se využívá izometrické svalové kontrakce. Tím dojde ke zvýšení napětí a následnému ochabnutí. Poté se sval protahuje. Toto se využívá ke zvýšení rozsahu pohybu (Pavliš, 2013).

### 3.4.6 Přehled pohybových schopností

Základní dělení na pět pohybových schopností by mohlo nesprávně svádět k tomu, že máme pouze tyto. Ale pohybové schopnosti se různě kombinují v závislosti na typu pohybové činnosti. V následující tabulce jsou tyto kombinace pohybových schopností zaznamenány.

Tabulka 3.1: Vzájemné propojení pohybových schopností

Typ pohybové činnosti (úkol)	Překonat odpor (zátěž)	Provést v nejkratším čase	Vydržet co nejdéle	Realizovat časoprostorově ideálně
Překonat odpor (zátěž)	<i>Silová</i>	rychlostně-silová	vytrvalostně-silová	koordinančně-silová
Provést v nejkratším čase	silově-rychlostní	<i>Rychlostní</i>	vytrvalostně-rychlostní	koordinančně-rychlostní
Vydržet co nejdéle	silově-vytrvalostní	rychlostně-vytrvalostní	<i>Vytrvalostní</i>	koordinančně-vytrvalostní
Realizovat časoprostorově ideálně	silově-koordinační	rychlostně-koordinační	vytrvalostně-koordinační	<i>Koordinační</i>

Zdroj: Florbalový trenér, vlastní úprava

## 3.5 Způsob získávání energie a systémy energetického krytí

### 3.5.1 Metabolismus

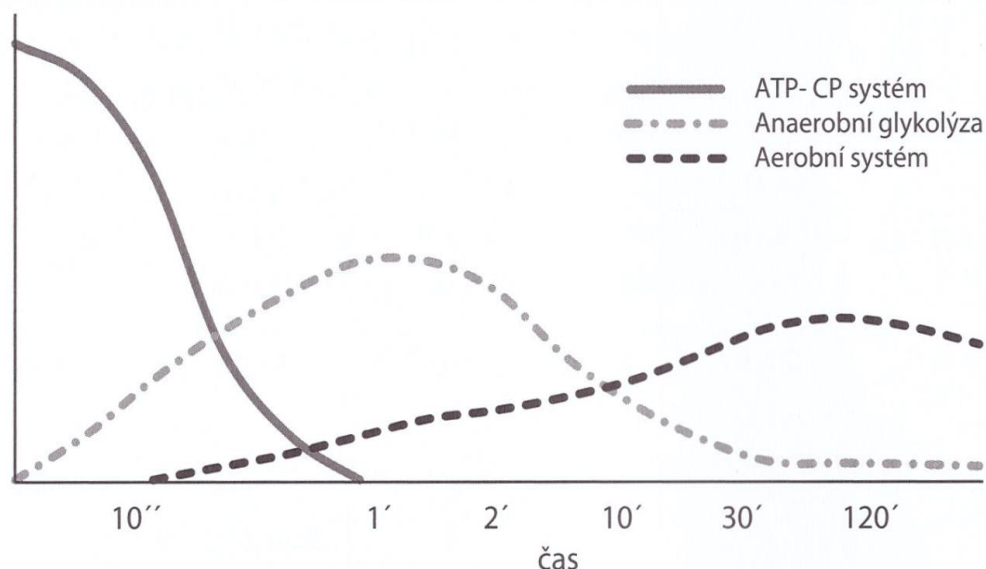
Každá pohybová činnost požaduje průběžné energetické zajištění. To se děje biochemickými cestami, které vyvolávají změny v různých systémech organismu.

#### Energetické zdroje

Hlavními energetickými zdroji v organismu jsou makroergní substráty (cukry, tuky, bílkoviny). Ty se biochemickými reakcemi přetvářejí na makroergní fosfáty (ATP = adenosintrifosfát, CP = creatinfosfát, ADP = adenosindifosfát). Uvolňování energie se uskutečňuje třemi způsoby:

- ATP-CP systém (anaerobní laktátový) – Tento způsob představuje anaerobní způsob získání energie z fosfátů. Při vysoce intenzivních cvičení energetická rezerva ATP vystačí pouze na několik sekund cvičení. Po vyčerpání zásob dochází k tvorbě nových molekul ATP reakcí ADP s CP. Díky této reakci jsou dominantním zdrojem energie po dalších 10-20 sekund. Při této reakci nevzniká laktát. Při delším zatížení se CP již nestačí regenerovat a jeho podíl při energetické produkci klesá. Po skončení činnosti se během 1 min regeneruje až 80 % CP a ke 100 % dochází do 3 minut.
- LA systém (anaerobní glykolýza) – Jde o anaerobní způsob, při kterém se energie získává z glykogenu a glukózy. K tvorbě ATP pomocí anaerobní glykolýzy dochází při intenzitě 50 – 60 % maximální síly. Při této intenzitě se svalová vlákna stahují a uzavírají vlásečnice a přísun kyslíku krví je tak velmi omezen. Konečným produktem je kyselina mléčná neboli laktát. Dochází tak za nepřístupu kyslíku.
- O<sub>2</sub> systém (aerobní glykolýza) – Aerobní glykolýza je charakteristická štěpením sacharidů, tuků a bílkovin za přístupu kyslíku. Konečným produktem jsou oxid uhličitý a voda. Při souvislé činnosti delší než dvě minuty se aerobní glykolýza stává hlavním energetickým dodavatelem. Funkce je velmi ekonomická a celkově může poskytnout velké množství energie. Na jednotku času je však uvolněno menší množství energie než u ostatních systémů. Proto musí být intenzita nižší.

**Obrázek 3.1: Integrovaný systém dodávky energie: Podíl metabolických systémů v % v závislosti na délce fyzické aktivity.**



Zdroj: Panuška, 2014, s. 46

Z jedné molekuly živiny se získá určitý počet molekul ATP (viz **Chyba! Nenalezen zdroj odkazů.**). Z cukrů se anaerobně získají pouze 2 molekuly ATP a naopak aerobní oxidací tuků vzniká až 140 molekul ATP.

Energetické rezervy cukrů jsou tvořeny glykogenem. Zásoby jaterního a svalového glykogenu vystačí na 2 – 4 hodiny činnosti. Po vyčerpání zásob je třeba doplnit ve stravě. Jinak dochází k únavě nebo k nechtěnému metabolismu bílkovin.

Tuky jsou vhodným zdrojem energie pro déle trvající zatížení. Jeho zásoba teoreticky vydrží na nekonečně dlouhou činnost.

Bílkoviny slouží jako zdroj pouze výjimečně (při déle trvajících zatížení (4 a více hodin) nebo v období regenerace sil po zatížení), (Panuška, 2014).

### Bazální metabolismus

Bazální metabolismus je základní energetická potřeba, která pokrývá všechny životní funkce člověka. Bez něho „není život“ a odpovídá 100 % intenzity metabolismu. Stanovení bazálního metabolismu (BM) se provádí metodou nepřímé energometrie. Pro běžnou praxi se používají tabulkové hodnoty. BM dospělého muže se pohybuje kolem 7100 kJ za 24 hodin (Kohlíková, 2011).

### **Klidový metabolismus**

Klidový metabolismus se často stanovuje tzv. klidový metabolismus (KM), který je o 10 – 20 % vyšší než BM. A to proto, že i v klidu nejsou všechny orgány nečinné (Kohlíková, 2011).

### **Pracovní metabolismus**

Pracovní metabolismus (PM) je součet BM a energetické přeměny během práce. Např. ve sprintu se BM zvýší 250x (tj. 25000% nál. BM), při rozcvičení pouze 8x (tj. 800 % nál. BM) a při florbalu 23x (2300 % nál. BM), (viz příloha), (Kohlíková, 2011).

### **3.5.2 Energetický výdej**

Pokud je tělo v klidu, čerpá se energie rovnoměrně ze všech živin. Při intenzivní svalové práci jsou hlavním zdrojem energie cukry. Pokud práce trvá déle, stoupá podíl využití energie z tuků.

#### **Měření energetického výdeje**

Energetický výdej se zjišťuje přímou nebo nepřímou kalorimetrií. Přímá metoda se v praxi nevyužívá. Zjišťuje se při ní množství vyprodukovaného tepla. Nepřímá metoda vychází ze vzorce pro výpočet energetického výdeje, (Kohlíková, 2011):

$$\text{Výpočet [kJ]} = \frac{\text{doba činnosti [hod]} * \% \text{ nál. BM} * \text{BM [kJ} * \text{hod}^{-1}]}{100}$$

## **3.6 Únava, regenerace a výživa**

### **Únava**

Únava je obranným mechanismem organismu, který nás chrání před poškozením z přetížení. Příčinnou je pokles tvorby makroergních fosfátů. Rozlišuje se rychle (anaerobní) a pomalu (aerobní) nastupující únava. Únava se projevuje:

- vyčerpáním zdrojů energie a hromadění jejich metabolitů,
- nerovnováhou hospodaření s ionty, což vede např. ke křečím (E-learning, MU FSS, 2009).

Pokud neustále zatěžujeme organismus, může dojít k přetrénování – nevysvětlitelnému poklesu výkonnosti, kdy dochází k poklesu výkonnosti. Příznaky syndromu z přetížení jsou:

- duševní
  - poruchy spánku, chuti k jídlu, soustředění,
  - únava,
  - ztráta motivace,
- tělesné
  - zvýšená tepová frekvence,
  - bolest hlavy,
  - onemocnění,
  - potíže s pohybovým aparátem (Máček, Radvanský, 2011).

## **Regenerace**

Tento biologický proces má za úkol odstraňovat příčiny únavy. Regenerace je významnou prevencí poškození z přetížení. Sportovcům se doporučuje:

- rozumně regulovat tréninkovou tělesnou zátěž,
- věnovat dostatek času odpočinku,
- věnovat se i jiným činnostem např. hudbě, výtvarnému umění, čtení,
- dostatek spánku,
- dostatek tekutin a stravy (Havlíčková, 1999).

## **Výživa**

Cílem výživy je určit druhy a množství potravy, které podporují zdraví a dobrý stav organismu. Pojem racionální výživa v sobě skrývá soubor znalostí a návodů, jaké množství a složení přijímat potravin s ohledem na současné a předvídané zatížení organismu. Optimální výkon vyžaduje vyváženost živin, a to v poměrech: cukry 55 – 60 %, tuky 25 – 30 %, bílkoviny 10 – 15 % z celkového příjmu.

Pro udržování tělesné hmotnosti a udržování zdravotního stavu by mělo platit, kolik energie vydáme, tolik energie musíme i přijmout (Kohlíková, 2004).

### 3.7 Zranění ve florbalu

*„První oficiální pravidla vznikla roku 1986 a vymezovala florbal jako sport postrádající fyzický kontakt soupeřících stran“* (Kysel, 2010, s. 19). V současnosti je tento sport spíše silovější a během hry dochází k mnoha osobním soubojům. Zranění ve florbalu vznikají nejčastěji kontaktem s dalším hráčem, pádem na zem, špatným došlápnutím nebo nárazem na mantinel. Velmi časté jsou také bolesti zad a svalové dysbalance. Podle finského výzkumu na prvoligových a druholigových hráčkách je nejčastějším zraněním podvrtnutí hlezenního a kolenního kloubu. Dalším je poranění svalstva v důsledku přetížení či nadměrného natažení svalu. Nejčastější zranění, se kterým jsem se setkal v našem klubu FbC Strakonice, byla právě vyjmenovaná zranění.

K prevenci zranění patří správné technické provedení všech základních pohybových schopností a dovedností. Dále je velmi důležité mít posílený střed těla. A neméně důležitá činnost pro vyvarování se zranění je kvalitní protažení a posílení svalstva po výkonu (Kysel, 2010).

### 3.8 Tréninkový proces

#### 3.8.1 Organizace a plánování sportovního tréninku

Úkolem každého trenéra je plánování a organizování sportovního tréninku. Pokud chybí dlouhodobý plán, nemůže být sportovní příprava dosti účinná. Tvorba plánu vyžaduje mnoho znalostí jak z teorie didaktiky florbalu, tak i z praxe ze sportovních tréninků. Efektivní plán vyžaduje i mnoho informací o průběhu z minulých sezón a informace o svých svěřencích. Tato data trenér získává různým testováním, měřením, informací od sportovních lékařů apod. Tréninkové plány se plánují podle časových období. Nazývají se tréninkovými cykly. Jsou to *„časově uzavřené celky tréninkového procesu, v nichž se řeší jeden nebo více tréninkových úkolů, které vzájemně souvisejí“* (Florbalový trenér, 2016). Každý další cyklus je částečně opakováním předchozího cyklu. Přidávají se do něj ale nové tendence. Cykly se dělí podle délky:

- Perspektivní plán
- Roční tréninkový plán (RTC)

- Operativní plány
  - o Makrocyklus (MAC, 2 – 6 měsíců – v praxi je však shodný s RTC)
  - o Mezocyklus (MZC, 2 – 8 týdnů – střednědobý cyklus)
  - o Mikrocyklus (MC, 2 – 10 dnů – obvykle týden)
- Plán tréninkové jednotky (TJ)

Toto dělení se používá jen u starších kategorií. U mladších je dlouhodobým cílem vychovávat a vzdělávat (Florbalový trenér, 2016)

### **Perspektivní plán**

Vedení klubu na základě analýzy současného stavu určí, jak by měl vypadat cílový stav za několik let (2 – 4 roky). Upraví stav družstev, určí výkonnostní cíle, zařídí trenéry (ideálně pro každou kategorii jednoho) a zařídí zázemí a materiál pro tréninky.

Dále je už na trenérech jednotlivých kategorií, jaký si připraví dlouhodobý plán. Musejí si ujasnit, kam s týmem míří. Například v našem týmu FbC Strakonice u mužů A jsme chtěli během tří let postoupit až do celostátní soutěže. Většinou ho trenéři sestavují v kategorii mužů, nebo pokud bude trenér přecházet s týmem do vyšší kategorie.

Plán by měl obsahovat:

- stručnou charakteristiku týmu,
- plánování změn hráčů v týmu,
- plánování cílů sportovní přípravy,
- charakteristiku jednotlivých roků dlouhodobého plánu,
- plánování soutěží a dalších turnajů,
- plánování testů a hodnocení hráčů i týmu,
- plánování podmínek pro trénování (Dovalil, 2002).

### **Roční tréninkový plán**

Roční tréninkový plán vychází z uspořádání florbalové sezóny (viz příloha). Mělo by docházet ke správnému načasování dílčích mezocyklů a udržení maximální výkonnosti na vrcholy sezóny. Těmi je samotné období včetně nadstavbové části. Roční tréninkový plán se dělí na čtyři cykly: přípravné období, předzávodní období, soutěžní období a přechodné období (Dovalil, 2002).



### **Přípravné období**

Toto období je označováno jako letní příprava. Ve florbalu začíná v polovině května a končí v polovině srpna. V této době se trénuje mimo hřiště a rozvíjí se všechny složky sportovního tréninku, nejvíce však ta kondiční. Tréninky by měly obsahovat aerobní silový trénink, zpevňovací průpravu, balanční cvičení, trénink síly a odrazu. Samozřejmostí jsou i herní aktivity. Ty zajistí, že z tréninků nebude náročný dril, ale i zábavná část sezóny. Díky tomu nedochází k odrazení hráče od aktivní účasti přípravy. Dělí se na dva mezocykly. Ten první má obecný a vytrvalostní charakter. Dochází k rozvoji vytrvalosti, obratnosti, rychlosti, obecné síly a posilování středu těla (core). Převládá objem cvičení nad intenzitou. V druhé části narůstá intenzita cvičení, přičemž objem cvičení se zachovává. V trénincích převládá dynamičnost a výbušnost nad vytrvalostí. Cvičení se po většinu času odehrávají v anaerobním pásmu. Díky tomu si organismus zvyká odolávat překyselení a únava bývá spíše v zatěžovaných svalech než celková. Přidává se základní cvičení s hokejkou a míčkem (vedení míčku, nahrávky, střelba a herní situace 1 na 0, 1 na 1, 2 na 1), (Dovalil, 2002).

### **Předzávodní období**

Po přípravném období následují 4 týdny předzávodního období. Střídají se tréninky venku a v hale. Využívá se specializovaných cvičení na rozvoj výbušnosti a rychlosti. Tepová frekvence sportovců se pohybuje v anaerobním pásmu. Mělo by docházet ke snižování tréninkového objemu a prodlužování intervalu odpočinku. V tomto období se zařazují přípravná utkání mezi sebou a přátelská utkání s cizím mužstvem (Dovalil, 2002).

### **Soutěžní období**

Po předzávodním následuje soutěžní období. V tomto období se hrají zápasy. Hráči absolvovali letní přípravu a jsou na vrcholu svých možností. Toto období trvá od poloviny září až do konce dubna. Je rozděleno na dílčí mezocykly. V období Vánoc je vložený mezocyklus, který se chová jako předzávodní období (Dovalil, 2002).

### **Přechodné období**

Následuje přechodné období, které probíhá od konce sezóny do začátku letní přípravy. Cílem tohoto období je zregenerování a zotavení hráčů. Je důležité si úplně odpočinout od florbalu. Je vhodné na trénincích hrát jiné sporty. Odpočinek by měl být aktivní

formou. Nemělo by docházet k poklesu trénovanosti. Na konci by měli být hráči dostatečně motivováni a připraveni na další rok (Dovalil, 2002).

## 4 HYPOTÉZY

Na základě studia literatury a vlastní hráčské zkušenosti jsem stanovil tyto hypotézy:

**Hypotéza 1:** Předpokládám, že letní příprava týmu FbC Strakonice povede ke zlepšení fyzických zdatností minimálně o 15 %.

**Hypotéza 2:** Předpokládám, že u Cooperova běhu dojde k průměrnému zlepšení o 200 metrů.

**Hypotéza 3:** Předpokládám, že v porovnání k většímu rozvoji pohybových schopností dojde u kategorie juniorů než u kategorie mužů. A to o více než 10%.

## **5 VÝZKUMNÁ ČÁST**

Výzkumnou část tvoří experiment, který jsem provedl formou testování hráčů z týmu FbC Strakonice a realizace letní přípravy. V následujících podkapitolách budu popisovat průběhy měření, průběh letní přípravy a výsledky testování.

### **5.1 Metody a postup práce**

#### **5.1.1 Výzkumný problém**

Rád bych zjistil, jestli byla mnou navržená letní příprava úspěšná. Pod tím si představuji, že by nemělo během ní docházet ke zranění, mělo by dojít ke stmelení týmu a hlavně by u hráčů měla narůst fyzická zdatnost. Tu jsem otestoval dvěma testy. Prvním testem byl vstupní test, který byl proveden na prvním tréninku letní přípravy. Druhým a závěrečným testem si hráči prošli na posledním tréninku v srpnu.

#### **5.1.2 Výzkumný soubor**

Naši skupinu tvoří 11 hráčů z mužů A, 3 hráči u mužů B a 4 junioři (J). Celkem se tedy zúčastnilo 18 hráčů. Tito samí hráči pak provedli testy i na závěr letní přípravy. Já jsem byl v roli trenéra a vysvětloval jsem jednotlivé testy, měřil jsem, počítal a zapisoval výkony hráčů do tabulek.

#### **5.1.3 Metoda sběru dat**

Nejvhodnější metodou je experiment, který jsem provedl formou testování.

Sešli jsme se na atletickém stadionu a na začátku tréninku jsme si vysvětlili, že pro zhodnocení úspěchu naší letní přípravy je důležité si udělat testy, které řeknou každému hráči, jak na tom je. Začali jsme rozběháním, rozcvičením a poté jsem hráčům vysvětlil, jaké testy je čekají. Poté jsme se vrhli na samotné testování. Měřil jsem, počítal a zapisoval jsem do tabulky hodnoty, které jsem později vyhodnotil podle vyhodnocovacích tabulek. Ty jsem vytvořil pro účel této práce z krajních hodnot unifittestu a dopočetl mezihodnoty. Maximum je 5 bodů a minimum 1 bod.

V hodnotících tabulkách je zohledněn i věk juniorů. Podle změřeného výkonu jsem určil počet bodů, které jsem dále ve výpočtech používal. Každý měl pouze jeden pokus.

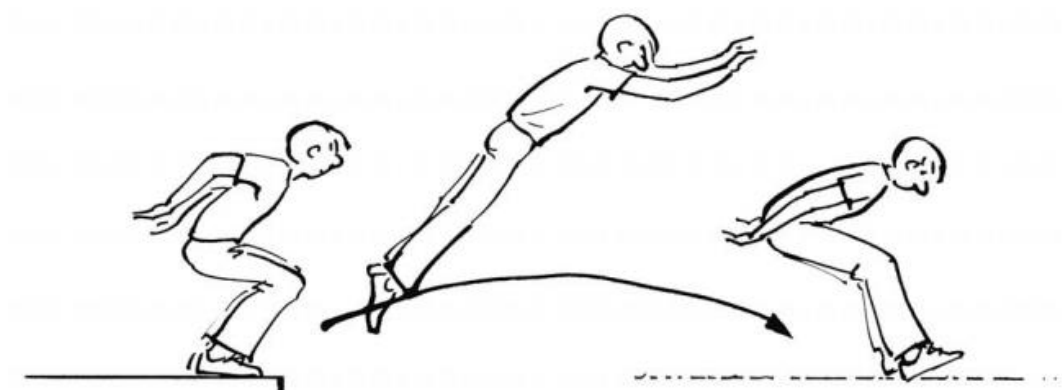
Celkem hráči prošli těmito šesti testy:

- Test 1 – Skok daleký z místa pásmo
- Test 2 – Výskok z místa metr, křída
- Test 3 – Sed-lehy po dobu 1 minuty stopky
- Test 4 – Shyby na hrazdě hrazda
- Test 5 – Člunkový běh 4x10m stopky, kužely
- Test 6 – Cooperův běh na 12 minut stopky

### Test 1

Prvním testem, kterým hráči prošli, byl skok daleký z místa. Ze stoje mírně rozkročeného těsně u odrazové čáry provedl hráč skok vpřed odrazem snožmo se snahou skočit co nejdále. Pomocné pohyby trupu a paží jsou při tomto testu dovoleny.

**Obrázek 5.1: Test 1 – skok daleký z místa**



*Zdroj: TJ Slovan Litoměřice, 2016*

Po doskoku jsem pásmem změřil vzdálenost obtisku paty od čáry a v centimetrech a přiřadil hráčům body na základě kategorií uvedených v tabulce 5.1.

Test je zaměřen na výbušnou sílu. Ta je ve florbalu důležitá například při rychlých startech nebo při přeskoku cizí hokejky nebo spadlého hráče.

**Tabulka 5.1: Test 1 – skok daleký z místa – hodnocení**

Test 1 - skok daleký [cm]					
body	1	2	3	4	5
junioři	< 182	183-202	203-222	223-242	>243
muži	< 187	188-207	208-227	228-247	>248

*Zdroj: vlastní tvorba*

## Test 2

Druhým testem byl výskok z místa. Testovaný měl na dlani nanesenou křidu, vzpažil ruku a obtiskl dlaň na zeď. Poté vyskočil a v nejvyšším bodě obtiskl dlaň znovu. Změřil jsem vzdálenost obtisků prstů dle tabulky 5.2 a přiřadil body. Tento test je opět na výbušnou sílu.

**Tabulka 5.2: Test 2 – skok do výšky – hodnocení**

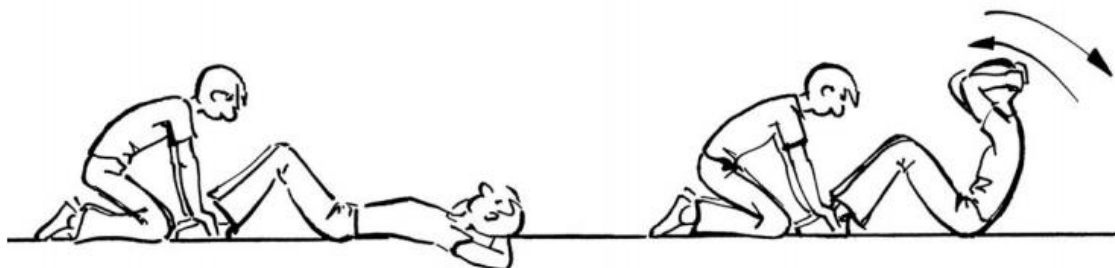
Test 2 - vertikální skok [cm]					
body	1	2	3	4	5
junioři	<36	37-46	47-56	57-66	>67
muži	<39	40-49	50-59	60-69	>70

*Zdroj: vlastní tvorba*

## Test 3

Dalším testem, v pořadí již třetím, bylo zjištění, kolik testovaný hráč udělá sed-lehů za 1 minutu. Testovaná osoba zaujme základní polohu leh pokrčmo, sepne prsty a dá ruce v týl. Nohy jsou v pravém úhlu a chodidla jsou od sebe vzdáleny asi 30 cm. Nohy u země drží pomocník. Po zapnutí odpočítávání dělá hráč sed-lehy s cílem dosáhnout co možná nejvyššího počtu cyklů.

**Obrázek 5.2: Test 3 – sed-lehy**



*Zdroj: TJ Slovan Litoměřice, 2016*

Testem se zjišťují vytrvalostně silové schopnosti břišního svalstva a bedrokyčlostehenních ohybačů. Po uplynutí jedné minuty jsem přiřadil hráčům body podle počtu sedů-lehů na základě kategorií uvedených v tabulce 5.3.

**Tabulka 5.3: Test 3 – sed-lehy – hodnocení**

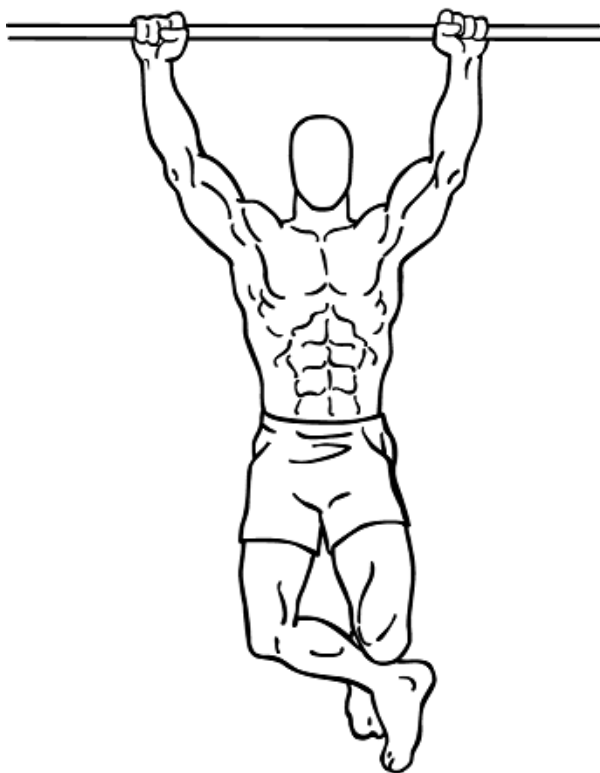
Test 3 - sed-lehy [počet]					
body	1	2	3	4	5
junioři	<36	37-41	42-46	47-51	>52
muži	<40	41-45	46-50	51-55	>56

*Zdroj: vlastní tvorba*

#### Test 4

Čtvrtým testem jsem zjišťoval, kolik hráči zvládnou shybů na hrazdě. Jelikož v areálu nemají hrazdu, trochu jsme improvizovali a dali dřevěný kůl do konstrukce koše na basketbal. Testovaný vyskočil na hrazdu, zaujal základní polohu s úchopem nadhmatem. Provedl shyb a spustil se opět do základní polohy.

**Obrázek 5.3: Test 4 – shyby**



*Zdroj: Jak cvičit, 2016*

Shyb je univerzálním měřením síly a silové vytrvalosti. Ta se ve florbalu využívá při osobních soubojích nebo při střelách. Počet bodů jsem opět stanovil podle kategorií počtu shybů (tabulka 5.4).

**Tabulka 5.4: Test 4 – shyby – hodnocení**

Test 4 - shyby [počet]					
body	1	2	3	4	5
junioři	<3	4-6	7-9	10-12	>13
muži	<4	5-7	8-10	11-13	>14

*Zdroj: vlastní tvorba*

## Test 5

Dalším testem je člunkový běh. K vykonání tohoto testu jsou třeba dva kužely a stopky. Kužely se od sebe rozestaví na vzdálenost 10 metrů. Tu jsem změřil pásmem. Hráč na povel vyběhne ze startovní čáry a běží na druhý vzdálenější kužel. Ten oběhne tak, že ho má po levé ruce a běží k prvnímu. Ten oběhne tak, aby ho měl po pravé ruce. Dále oběhne druhý kužel tak, aby ho měl po své levici, a vrátí se. Jeho trajektorie tvoří osmičku. Celkem tedy uběhne něco přes 40 metrů. Čas se stopuje od povelu k závěrečnému proběhnutí startovní čáry.

**Obrázek 5.4:** Test 5 – člunkový běh



*Zdroj: vlastní tvorba*

Test je určen na zjištění běžecké rychlosti a hbitosti. Tu florbalisté využívají v běhání po hřišti. Podle odečteného času s přesností na desetiny jsem dle tabulky 5.5 přidělil hráčům body.

**Tabulka 5.5:** Test 5 – člunkový běh – hodnocení

Test 5 - člunkový běh [s]					
body	1	2	3	4	5
junioři	>11,9	11,2-11,8	10,5-11,1	9,8-10,4	<9,7
muži	>11,7	11,0-11,6	10,3-10,9	9,6-10,2	<9,5

*Zdroj: vlastní tvorba*

## Test 6

Posledním testem je Cooperův běh. Ten se běhá po dobu 12 minut. Hráči startovali všichni najednou a já jsem jim počítal, kolikrát proběhli cílem. Běhalo se na atletickém oválu, který měří 165 metrů. Neočekávané zastávky a pauzy na vydýchání byly ve vstupním testu tolerovány. Ve výstupním testu již tyto pauzy nebyly potřeba, neboť dvanáctiminutový test všichni zvládli.

Tento test zjišťuje vytrvalost. Ta je ve florbalu velmi důležitá, protože hráči musí celý zápas vydržet v maximálním tempu.



Po doběhnutí jsem spočítal vzdálenost v metrech a vyhodnotil podle hodnotící tabulky 5.6.

**Tabulka 5.6: Test 6 – Cooperův běh – hodnocení**

Test 6 - Cooperův běh [m]					
body	1	2	3	4	5
junioři	<2300	2301-2500	2501-2700	2701-2999	>3000
muži	<2400	2401-2700	2701-3000	3001-3299	>3300

*Zdroj: vlastní tvorba*

## Závěr

Po absolvování všech testů si hráči zahráli fotbal, protáhli se a šli domů. Na mě ještě čekalo vyhodnocení testů a spočítání, kdo si jak vedl.

**Tabulka 5.7: Celkové hodnocení testů**

Body celkem [známka]					
známka	výborná	velmi dobrá	dobrá	dostatečná	nedostatečná
rozmezí	<20	17-19	12-16	6-11	>5

*Zdroj: vlastní tvorba*

## 5.2 Realizace letní přípravy

Letní přípravu jsem sestavil na základě teoretických poznatků, které jsem v této práci uváděl v teoretické části. První tréninky začínají zlehka a postupně se přitvrzuje a navyšuje se objem cvičení. Ke konci přípravy už více chodíme do haly než ven.

Ve florbalu není nikdy peněz nazbyt, proto k tréninku využíváme veřejné prostory a atletický areál na Muškách, na který jsme od města dostali rozumnou finanční nabídku. Platíme tedy pouze obloukovou halu a soustředění v Michlově Huti. Pokud by v době tréninku nebylo příznivé počasí, jdeme do tělocvičny nebo do posilovny.

## Plán

V následující tabulce je zaznamenán průběh letní přípravy. Ke každému tréninku je uvedena jeho náplň, délka či vzdálenost. Součástí je i přípravné utkání s FBC Štíři České Budějovice. Konkrétní tréninky zůstanou v tajnosti, kvůli použití jinými trenéry florbalu.

**Tabulka 5.8: Podrobný plán letní přípravy**

MC	týden	PO	ÚT	ST	ČT	PÁ	SO	NE
1	21: 18.5. - 24.5.	Mušky info, testy	volno	výběh 6 km, míč. hry	volno	zumba 60 min	aktivita kolo	volno
2	22: 25.5. - 31.5.	aktivita	volno	výběh 7 km, míč. hry	volno	fitbox 60 min	aktivita brusle	volno
3	23: 1.6. - 7.6.	Mušky 90 min	volno	výběh 8 km, míč. hry	aktivita plavání	Mušky 90 min	aktivita kolo	volno
4	24: 8.6. - 14.6.	Mušky 90 min	aktivita plavání	výběh 9 km, míč. hry	aktivita plavání	Mušky 90 min	aktivita brusle	volno
5	25: 15.6. - 21.6.	Mušky 90 min	individuál	Mušky 90 min	aktivita plavání	Mušky 90 min	aktivita kolo	volno
6	26: 22.6. - 28.6.	Mušky 90 min	individuál	Mušky 90 min	aktivita plavání	Mušky 90 min	aktivita brusle	volno
7	27: 29.6. - 5.7.	Mušky 90 min	individuál	Mušky 90 min	aktivita plavání	Mušky 90 min	aktivita kolo	volno
8	28: 6.7. - 12.7.	Mušky 90 min	individuál	schody 90 min	aktivita plavání	Mušky 90 min	aktivita brusle	volno
9	29: 13.7. - 19.7.	Mušky 90 min	individuál	schody 90 min	aktivita plavání	Mušky 90 min	aktivita kolo	volno
10	30: 20.7. - 26.7.	Mušky 90 min	individuál	schody 90 min	volno	<b>Michlova Huť</b> soustředění		
11	31: 27.7. - 2.8.	Mušky 90 min	individuál	schody 90 min	hala 90 min	Mušky 90 min	aktivita kolo	volno
12	32: 3.8. - 9.8.	Mušky 90 min	individuál	schody 90 min	hala 90 min	Mušky 90 min	aktivita brusle	volno
13	33: 10.8. - 16.8.	Mušky 90 min	individuál	schody 90 min	hala 90 min	Mušky 90 min	aktivita kolo	volno
14	34: 17.8. - 23.8.	Mušky 90 min	individuál	schody 90 min	hala 90 min	Mušky 90 min	aktivita brusle	volno
15	35: 24.8. - 30.8.	Mušky 90 min	individuál	schody 90 min	hala 90 min	Mušky 90 min, testy	aktivita kolo	volno
16	36: 31.8. - 6.9.	Mušky 90 min	individuál	hala 90 min	Mušky 90 min	hala 90 min	aktivita kolo	volno
17	37: 7.9. - 13.9.	hala 90 min	Mušky 90 min	hala 90 min	volno	hala 90 min	hala 120 min	<b>Přát.</b>
18	38: 14.9. - 20.9.	hala 90 min	Mušky 90 min	hala 90 min	volno	hala 90 min	hala 120 min	<b>1. kolo</b>
19	39: 21.9. - 27.9.	hala 90 min	individuál	hala 90 min	aktivita plavání	hala 90 min	<b>2. kolo</b>	volno
20	40: 28.9. - 4.10.	hala 90 min	individuál	hala 90 min	aktivita plavání	hala 90 min	aktivita plavání	volno

*Zdroj: vlastní tvorba*

## **Mušky**

Název Mušky označuje trénink v atletickém areálu Na Muškách ve Strakonících. Zde trénujeme všechny pohybové schopnosti a od 11. mikrocyklu trénujeme i práci s florbalovou holí. Na začátku každého tréninku je zařazeno rozběhání, protažení a běžecká abeceda. Trénink trvá 90 minut. Po skončení této povinné části ještě hrajeme s dobrovolníky míčové hry např. fotbal, házenou, basketbal maximálně však 30 minut. Příklad tréninků ve 3. až 6. mikrocyklu viz Příloha 4.

## **Výběh**

V den, kdy je naplánován výběh, společně poběžíme určenou trasu a poté se vrátíme do areálu, kde si zahrajeme jednu z míčových her např. fotbal, házenou, basketbal atd.

## **Hala**

V obloukové hale ve Strakonících s umělým povrchem trénujeme převážně techniku, ale i kondici. V hale začínáme prvním tréninkem v srpnu a v září se dostaneme na tři tréninky týdně. Před začátkem soutěžního období přidáváme sobotní trénink v hale. V hale začínáme od driblinku a končíme herními systémy.

## **Schody**

Chodíme na schody poblíž plaveckého stadionu ve Strakonících. Zde trénujeme všechny pohybové schopnosti. Začínáme v mikrocyklu 8 a končíme v mikrocyklu 15. Trénovat na schodech a v okolí budeme jednou týdně.

Příklad tréninku: středa 8. 7.

- 19:00 sraz u plaveckého stadionu
- 19:05 – 19:30 rozběhání, protažení, atletická abeceda
- 19:30 – 20:00 schody (nahoru cvik, dolů chůze), pauza po výběhu, snožmo a jednonož
- Výběh
  - o po 1
  - o 2 schody – 1 schod – 2 schody
  - o 2 – 2 – 2
  - o 2 – 3 – 2 – 3
  - o 3 – 3 – 3

- Skoky snožmo
  - 1 – 1 – 1
  - 1 – 2 – 1 – 2
  - 2 – 2 – 2
  - 2 – 3 – 2 – 3
  - 3 – 3 – 3
  - 2 nahoru 1 dolů
  - 3 nahoru 1 dolů
  - 4 nahoru 1 dolů
- Skoky po jedné – do půlky schodů po levé, od půlky po pravé
  - 1 – 1 – 1
  - 1 – 2 – 1 – 2
  - 2 – 2 – 2
  - 2 – 3 – 2 – 3
  - 3 – 3 – 3
  - 2 nahoru 1 dolů
- 20:00 – 20:10 sprinty do kopce, 4x20 metrů (zpět volný klus)
- 20:10 – 20:20 výklus
- 20:20 – 20:30 protažení
- Kdo zůstává, hraje místo protažení míčovou hru. Protáhne se po skončení.

### **Aktivita**

Aktivita označuje převážně aerobní činnosti. Tyto tréninky jsou individuální, ale hráči mají možnost v době aktivity chodit se mnou každý čtvrtek plavat a každou sobotu jezdit na kole nebo na brusle. Zátěž by měla trvat maximálně hodinu. S náročností to nepřeháníme. Po skončení následuje 5 minut výklus a dlouhé 15 minutové protažení.

### **Individuální trénink**

Tato forma tréninku je zcela individuální. Hráči trénují podle předem daného schématu:

- Zahřátí, rozcvičení, běh – 20 minut
- Kruhový trénink – 3x – cvičit 30 s, pauza 20 s
  - Břicho – hmity na paty
  - Záda – hyperextenze
  - Nohy – skoky přes švihadlo nebo přes překážku

- Břicho – vytočení do strany
  - Záda – vzpor klečmo, střídavě napínat L nohu, P ruku a P nohu, L ruku
  - Nohy – výpady dopředu a do stran
  - Záda – výdrž ve vzporu na loktech nebo shyby na hrazdě
- Výklus 5 minut, 15 minut protažení

## **Volno**

V den, kdy je vypsáno volno, netrénujeme ani neděláme žádnou náročnou fyzickou činnost. V době volna je důležitá regenerace. Doporučuji návštěvu koupaliště, vířivky nebo sauny pro rychlejší regeneraci.

## **5.3 Výsledky měření**

V této kapitole se budu zabývat naměřenými výsledky a jejich analýzou.

### **Test 1 – Skok do dálky**

Výsledky z prvního testu jsou uvedené v tabulce 5.9. Ve sloupci „před“ jsou zapsány výsledky ze skoku do dálky ve vstupním testu. V dalším sloupci „po“ jsou uvedeny výsledky z výstupního testu. A ve sloupci „rozdíl“ je napsaný rozdíl obou výsledků. Hodnoty jsou i obodovány pro pozdější použití.

**Tabulka 5.9: Výsledky hráčů ve skoku do dálky – test 1**

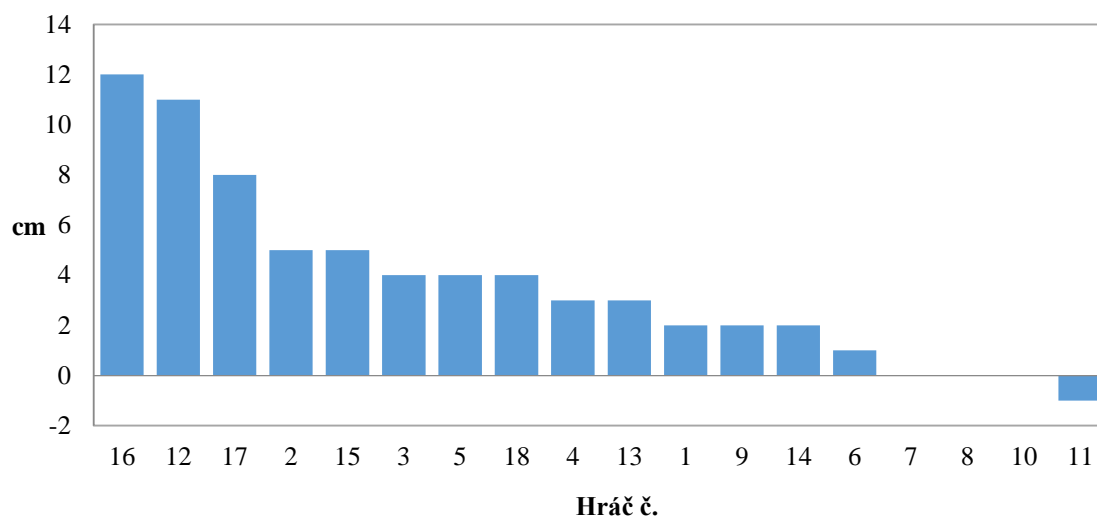
Hráč č.	Rok narození	před		po		rozdíl	
		cm	body	cm	body	cm	body
1	1977	205	2	207	2	2	0
2	1998 (J)	200	2	205	3	5	1
3	1995	200	2	204	2	4	0
4	1994	190	2	193	2	3	0
5	1992	208	3	212	3	4	0
6	1994	215	3	216	3	1	0
7	1994	195	2	195	2	0	0
8	1993	225	3	225	3	0	0
9	1989	210	3	212	3	2	0
10	1995	228	4	228	4	0	0
11	1986	215	3	214	3	-1	0
12	1988	160	1	171	1	11	0
13	1989	235	4	238	4	3	0
14	1989	215	3	217	3	2	0
15	1993	210	3	215	3	5	0
16	1998 (J)	195	2	207	3	12	1
17	1997 (J)	205	3	213	3	8	0
18	1997 (J)	205	3	209	3	4	0
<b>Součet bodů</b>		48		50		2	

*Zdroj: Vlastní tvorba*

Ve vstupním testu se nejlépe umístil hráč č. 13. Ten skočil 235 centimetrů. Ve výstupním testu pak skočil 238 centimetrů. Došlo u něj tedy ke zlepšení o 3 centimetry. Nejhůře na tom byl hráč č. 12, který před letní přípravou skočil 160 centimetrů. Letní příprava v něm vyvolala zlepšení na 171 centimetrů. K nejlepšímu zlepšení došlo u hráče č. 16, který se zlepšil o 12 centimetrů (viz obrázek 5.5). U hráčů č. 7, 8 a 10 nedošlo k žádnému zlepšení. A hráč č. 11 se dokonce o jeden centimetr zhoršil. To však mohlo být způsobeno únavou nebo neúspěšným pokusem.

Nejčastěji se hráči zlepšili o dva centimetry, střední hodnota zlepšení jsou 3 centimetry a průměrné zlepšení je o 3,6 centimetrů.

**Obrázek 5.5: Graf zlepšení hráčů ve skoku do dálky**



*Zdroj: Vlastní tvorba*

## Test 2 – Skok do výšky

Výsledky z druhého testu jsou uvedeny v tabulce 5.10. Ve sloupci „před“ jsou napsány výsledky ze skoku do dálky ve vstupním testu. V dalším sloupci „po“ jsou uvedeny výsledky z výstupního testu. A ve sloupci „rozdíl“ je napsaný rozdíl obou výsledků. Hodnoty jsou i obodovány pro pozdější použití.

**Tabulka 5.10: Výsledky hráčů ve skoku do výšky – test 2**

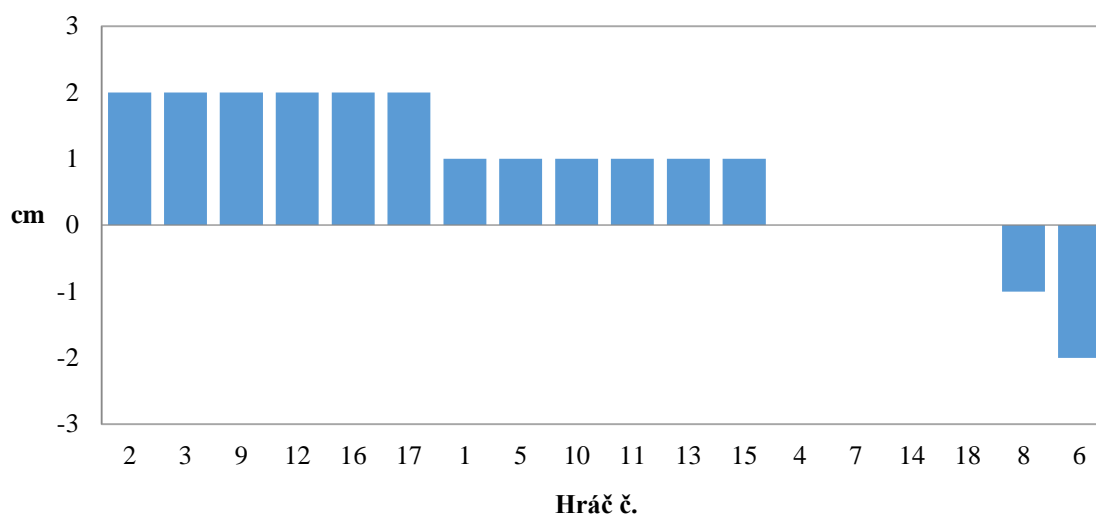
Hráč č.	Rok narození	před		po		rozdíl	
		cm	body	cm	body	cm	body
1	1977	41	2	42	2	1	0
2	1998 (J)	51	3	53	3	2	0
3	1995	42	2	44	2	2	0
4	1994	45	2	45	2	0	0
5	1992	53	3	54	3	1	0
6	1994	49	3	47	3	-2	0
7	1994	48	3	48	3	0	0
8	1993	50	3	49	3	-1	0
9	1989	47	3	49	3	2	0
10	1995	60	4	61	4	1	0
11	1986	47	3	48	3	1	0
12	1988	43	2	45	2	2	0
13	1989	56	3	57	4	1	1
14	1989	48	3	48	3	0	0
15	1993	53	3	54	3	1	0
16	1998 (J)	47	3	49	3	2	0
17	1997 (J)	51	3	53	3	2	0
18	1997 (J)	48	3	48	3	0	0
Součet bodů		51		52		1	

*Zdroj: Vlastní tvorba*

Ve skoku do výšky na tom byl nejlépe hráč č. 10, který před letní přípravou skočil 60 centimetrů a po letní přípravě 61 centimetrů. Nejslabší výkon předvedl nejstarší hráč č. 1, který ve vstupním testu skočil 41 centimetrů a ve výstupním 42 centimetrů. Nejúspěšnějšími hráči se zlepšením dvou centimetrů jsou hráči č. 2, 3, 9, 12, 16 a 17. Hráči č. 8 a 6 se dokázali i zhoršit (viz obrázek 5.6). Je to nejspíše únavou organismu nebo nevydařeným pokusem.

Nejčastěji se hráči zlepšili o 2 a o 1 centimetr, střední hodnota je na jednom centimetru a průměrné zlepšení je o 0,8 centimetru.

**Obrázek 5.6:** Graf zlepšení hráčů ve skoku do výšky



*Zdroj: Vlastní tvorba*

### Test 3 – Sed-lehy

Výsledky ze třetího testu jsou uvedeny v tabulce 5.11. Ve sloupci „před“ jsou napsány výsledky ze skoku do dálky ve vstupním testu. V dalším sloupci „po“ jsou uvedeny výsledky z výstupního testu. A ve sloupci „rozdíl“ je napsán rozdíl obou výsledků. Hodnoty jsou i obodovány pro pozdější použití.



**Tabulka 5.11: Výsledky hráčů v sed-lezích – test 3**

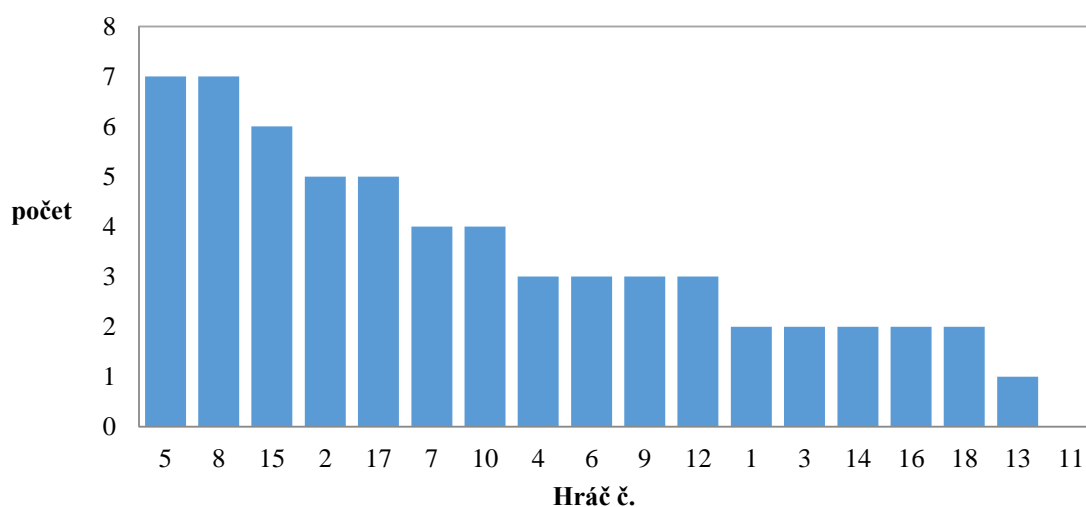
Hráč č.	Rok narození	před		po		rozdíl	
		počet	body	počet	body	počet	body
1	1977	39	1	41	2	2	1
2	1998 (J)	38	2	43	2	5	0
3	1995	46	3	48	3	2	0
4	1994	43	2	46	3	3	1
5	1992	37	1	44	2	7	1
6	1994	40	1	43	2	3	1
7	1994	42	2	46	3	4	1
8	1993	44	2	51	4	7	2
9	1989	46	3	49	3	3	0
10	1995	38	1	42	2	4	1
11	1986	52	4	52	4	0	0
12	1988	31	1	34	1	3	0
13	1989	50	3	51	4	1	1
14	1989	31	1	33	1	2	0
15	1993	41	2	47	3	6	1
16	1998 (J)	36	1	38	2	2	1
17	1997 (J)	34	1	39	2	5	1
18	1997 (J)	41	2	43	3	2	1
<b>Součet bodů</b>		33		46		13	

*Zdroj: Vlastní tvorba*

Největší počet sed-lehů udělal hráč č. 11, který před a po letní přípravě udělal za jednu minutu 52 sed-lehů. Nejhorší výkon předvedl hráč č. 12, který před přípravou udělal 31 sed-lehů a po přípravě jich zvládl 34. Nejúspěšnější hráči č. 5 a 8 se v testu zlepšili o 7 sed-lehů (viz obrázek 5.7).

Nejčastěji se hráči zlepšili o 2 sed-lehy, střední hodnota je zlepšení o 3 sed-lehy a průměrné zlepšení je o 3,3 sed-lehy.

**Obrázek 5.7: Graf zlepšení hráčů v počtu sed-lehů**



*Zdroj: Vlastní tvorba*

#### Test 4 – Shyby

Výsledky ze čtvrtého testu jsou uvedeny v tabulce 5.12. Ve sloupci „před“ jsou napsány výsledky ze skoku do dálky ve vstupním testu. V dalším sloupci „po“ jsou uvedeny výsledky z výstupního testu. A ve sloupci „rozdíl“ je napsaný rozdíl obou výsledků. Hodnoty jsou i obodovány pro pozdější použití.

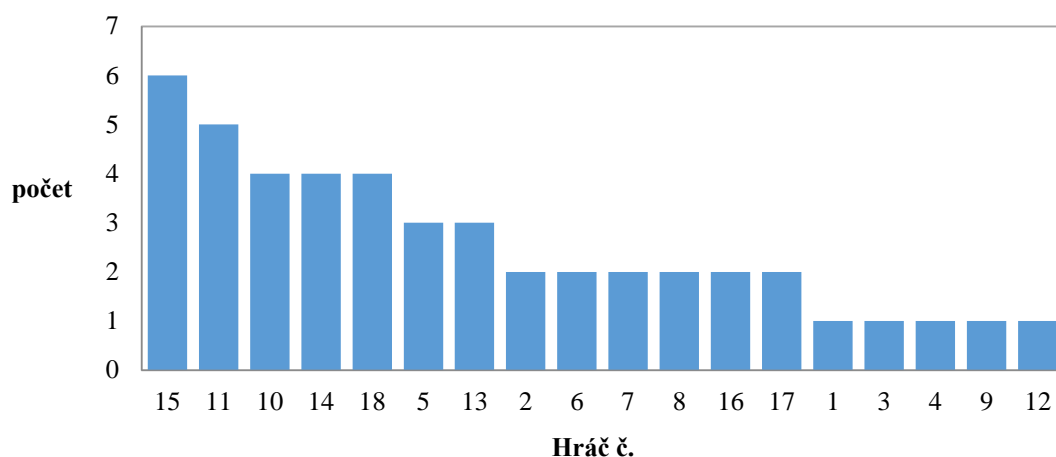
**Tabulka 5.12: Výsledky hráčů ve shybech – test 4**

Hráč č.	Rok narození	před		po		rozdíl	
		počet	body	počet	body	počet	body
1	1977	5	2	6	2	1	0
2	1998 (J)	0	1	2	1	2	0
3	1995	5	2	6	2	1	0
4	1994	3	1	4	1	1	0
5	1992	8	3	11	4	3	1
6	1994	7	2	9	3	2	1
7	1994	5	2	7	2	2	0
8	1993	11	4	13	4	2	0
9	1989	6	2	7	2	1	0
10	1995	2	1	6	2	4	1
11	1986	3	1	8	3	5	2
12	1988	0	1	1	1	1	0
13	1989	9	3	12	4	3	1
14	1989	4	1	8	3	4	2
15	1993	3	1	9	3	6	2
16	1998 (J)	2	1	4	2	2	1
17	1997 (J)	1	1	3	1	2	0
18	1997 (J)	1	1	5	2	4	1
Součet bodů		30		42		12	

*Zdroj: Vlastní tvorba*

V dalším testu, kterým jsem zjišťoval, kolik hráči udělají shybů, se nejvíce předvedl hráč č. 8. Ten před letní přípravou zvládl udělat 11 shybů a po letní přípravě udělal 13 shybů. Nejslabšími hráči na začátku letní přípravy byli hráči č. 2 a 12. Ti neudělali ani jeden shyb. Po přípravě hráč č. 2 udělal 2 shyby a hráč č. 12 zvládl 1 shyb. K největšímu zlepšení došlo u hráče č. 15, který se vylepšil o 6 shybů (viz obrázek 5.8). Nejčastější hodnota jsou 2 shyby, střední hodnota jsou rovněž 2 shyby a průměrné zlepšení v týmu je o 2,6 shybů.

**Obrázek 5.8: Graf zlepšení hráčů v počtu shybů**



*Zdroj: Vlastní tvorba*

### Test 5 – Člunkový běh

Výsledky z pátého testu jsou uvedeny v tabulce 5.13. Ve sloupci „před“ jsou napsány výsledky ze skoku do dálky ve vstupním testu. V dalším sloupci „po“ jsou uvedeny výsledky z výstupního testu. A ve sloupci „rozdíl“ je napsaný rozdíl obou výsledků. Hodnoty jsou i obodovány pro pozdější použití.

**Tabulka 5.13: Výsledky hráčů v člunkovém běhu – test 5**

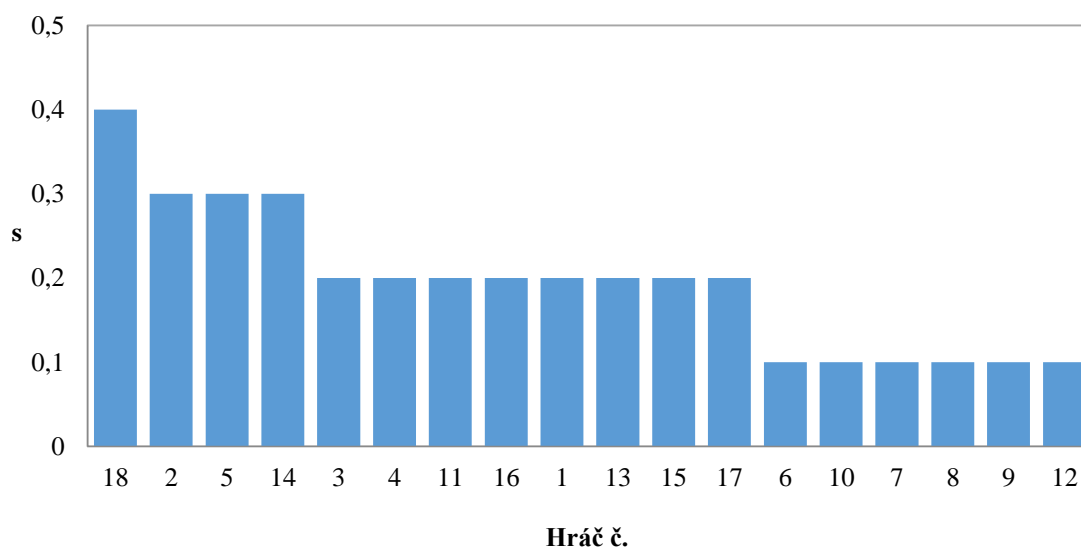
Hráč č.	Rok narození	před		po		rozdíl	
		s	body	s	body	s	body
1	1977	10,6	3	10,4	3	0,2	0
2	1998 (J)	10,3	4	10,0	4	0,3	0
3	1995	10,3	3	10,1	4	0,2	1
4	1994	10,8	3	10,6	3	0,2	0
5	1992	9,9	4	9,6	4	0,3	0
6	1994	9,8	4	9,7	4	0,1	0
7	1994	10,2	4	10,1	4	0,1	0
8	1993	9,9	4	9,8	4	0,1	0
9	1989	10,1	4	10,0	4	0,1	0
10	1995	9,8	4	9,7	4	0,1	0
11	1986	10,9	3	10,7	3	0,2	0
12	1988	11,7	1	11,6	2	0,1	1
13	1989	10,1	4	9,9	4	0,2	0
14	1989	10,7	3	10,4	3	0,3	0
15	1993	10,0	4	9,8	4	0,2	0
16	1998 (J)	9,9	4	9,7	5	0,2	1
17	1997 (J)	10,0	4	9,8	4	0,2	0
18	1997 (J)	10,7	3	10,3	4	0,4	1
Součet bodů		63		67		4	

*Zdroj: Vlastní tvorba*

V člunkovém běhu byli nejlepší před letní přípravou hráči č. 6 a 10. Zaběhli ho za 9,8 sekund. Po přípravě tomuto testu vévodil hráč č. 5, který ho zvládl za 9,6 sekund. Nejhorší výkon předvedl hráč č. 12. Ten člunkový běh zaběhl za 11,7 sekund. Letní příprava mu přispěla ke zlepšení na 11,6 sekund. Nejúspěšnějším je hráč č. 18, který si polepšil o 0,4 sekundy (viz obrázek 5.9).

Nejčastější zlepšení v týmu je o 0,2 sekundy, střední hodnota je rovněž 0,2 sekundy a průměrným zlepšením je také hodnota 0,2 sekundy.

**Obrázek 5.9: Graf zlepšení hráčů v člunkovém běhu**



*Zdroj: Vlastní tvorba*

### **Test 6 – Cooperův běh**

Výsledky ze šestého testu jsou uvedeny v tabulce 5.14.. Ve sloupci „před“ jsou napsány výsledky ze skoku do dálky ve vstupním testu. V dalším sloupci „po“ jsou uvedeny výsledky z výstupního testu. A ve sloupci „rozdíl“ je napsaný rozdíl obou výsledků. Hodnoty jsou i obodovány pro pozdější použití.

**Tabulka 5.14: Výsledky hráčů v Cooperovém běhu – test 6**

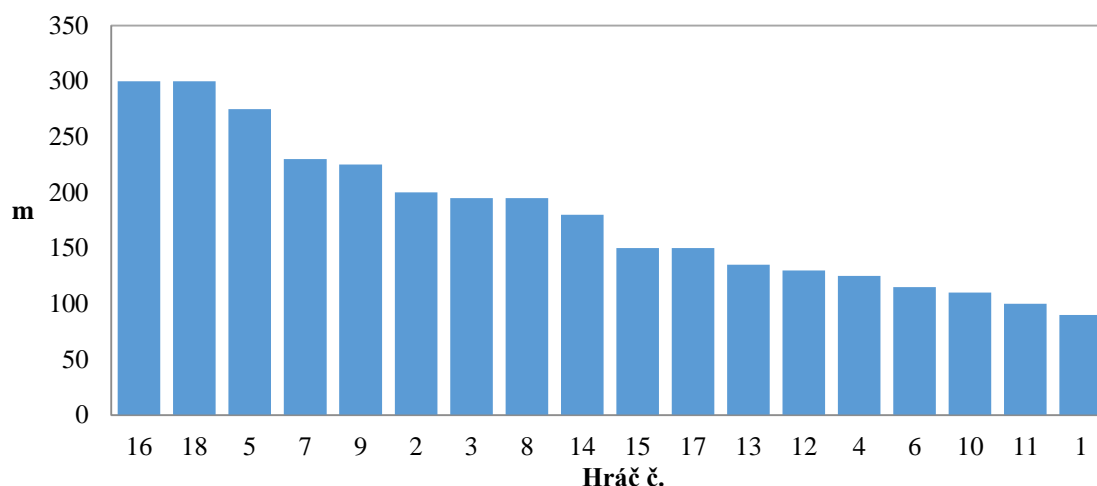
Hráč č.	Rok narození	před		po		rozdíl	
		m	body	m	body	m	body
1	1977	2390	1	2480	2	90	1
2	1998 (J)	2640	3	2840	4	200	1
3	1995	2625	2	2820	3	195	1
4	1994	2625	2	2750	3	125	1
5	1992	2855	3	3130	4	275	1
6	1994	3185	3	3300	5	115	2
7	1994	3020	3	3250	4	230	1
8	1993	2805	3	3000	3	195	0
9	1989	2825	3	3050	4	225	1
10	1995	2870	3	2980	3	110	0
11	1986	2410	2	2510	2	100	0
12	1988	1685	1	1815	1	130	0
13	1989	2605	2	2740	3	135	1
14	1989	2790	3	2970	3	180	0
15	1993	2790	3	2940	3	150	0
16	1998 (J)	2550	3	2850	4	300	1
17	1997 (J)	2600	3	2750	4	150	1
18	1997 (J)	2280	1	2580	3	300	2
<b>Součet bodů</b>		44		58		14	

*Zdroj: Vlastní tvorba*

V posledním testu se jako nejlepší vytrvalec ukázal hráč č. 6. Před letní přípravou uběhl 3185 metrů a po přípravě zaběhl 3300 metrů. Nejhorší výkon předvedl hráč č. 12, který uběhl pouze 1685 metrů a cestou si musel udělat několik zastávek na vydýchání. Ovšem po letní přípravě už tento test zvládl bez přestávky a zlepšil se o 130 metrů a zaběhl tak 1815 metrů. Nejúspěšnějšími hráči jsou hráči č. 16 a 18 (viz obrázek 5.10). Ti se polepšili o 300 metrů. Velkým úspěchem shledávám fakt, že ve výstupním testu již nikdo nepotřeboval pauzu na vydýchání.

Nejčastější zlepšení je o 300, 195 a 150 metrů. Střední hodnotou je zlepšení o 165 metrů. A průměrné zlepšení představuje hodnota 178 metrů.

**Obrázek 5.10: Graf zlepšení hráčů v Cooperovém běhu**

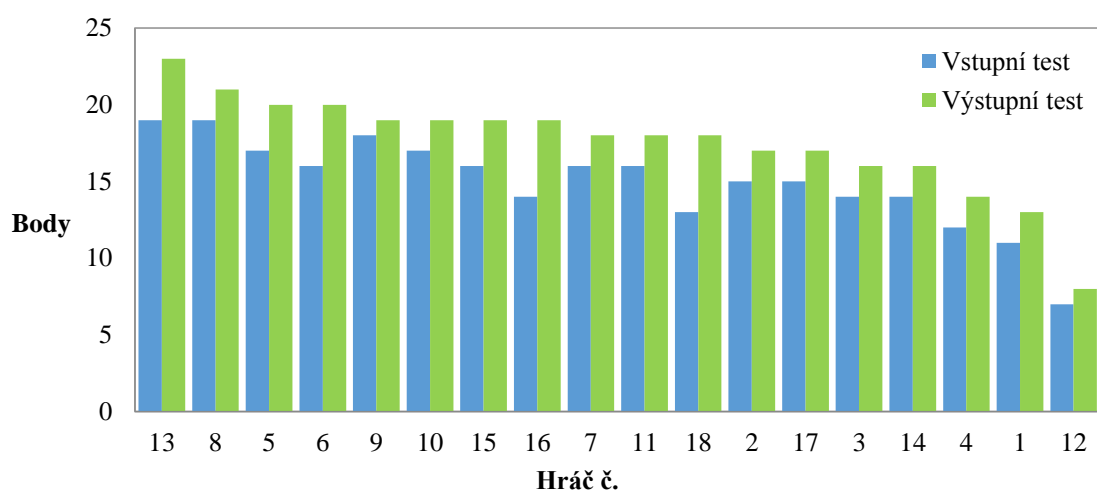


*Zdroj: Vlastní tvorba*

### Celkové výsledky

Na závěr jsem sečetl všechny body z jednotlivých testů, zapsal vše do vstupní tabulky (viz Příloha 5) a výstupní tabulky (viz Příloha 6) a udělal z nich graf. Ten nám říká, kolik hráči získali bodů ve vstupním a výstupním testu.

**Obrázek 5.11: Graf celkových výsledků hráčů ze vstupního a výstupního testu**



*Zdroj: Vlastní tvorba*

Hráči jsou seřazeni od nejlepšího k nejhoršímu.

Nejlépe připravený je hráč č. 13 (viz obrázek 5.11). Ve výstupním testu získal 23 bodů z 30 možných. Nejhůře je na tom hráč č. 12. Ten si polepšil o 1 bod na konečných 8 bodů. Ostatní se pohybují mezi 13 body a 21 body. Nejčastější hodnotu 19 bodů, vybojovali 4 hráči (č. 9, 10, 15, 16). Mezi nimi jsou i 2 junioři (č. 15, 16). Střední hodnota je 18 bodů a průměrná hodnota je 17,5 bodů.

## 6 DISKUZE

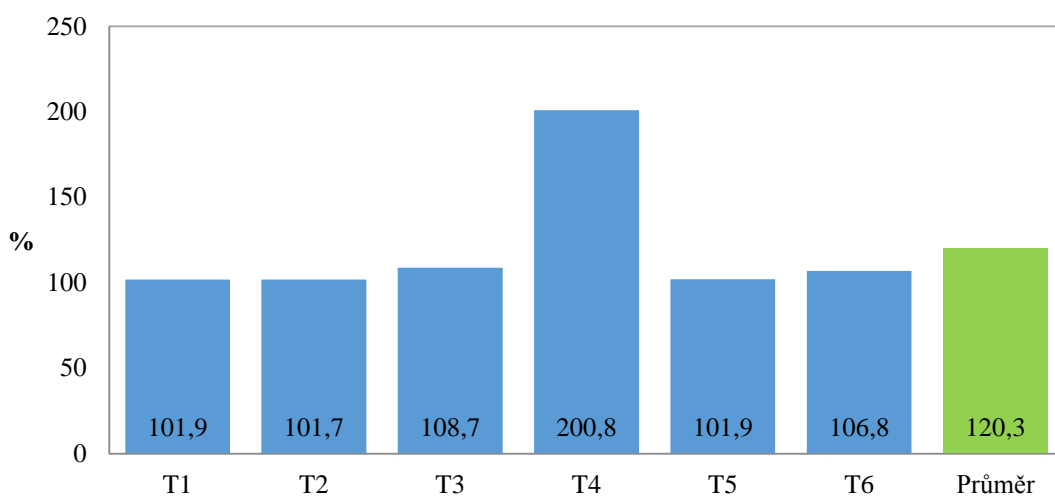
V této práci jsem se zaměřil na realizaci letní přípravy pro kategorii mužů týmu FbC Strakonice. Testoval jsem výkony zúčastněných hráčů před a po letní přípravě. Zajímalo mě tedy, k jak velkému zlepšení hráčů během letní přípravy došlo.

### Hypotéza 1

Předpokládal jsem, že letní příprava týmu FbC Strakonice povede ke zlepšení fyzických zdatností minimálně o 15 %.

K potvrzení nebo vyvrácení této hypotézy jsem si potřeboval spočítat průměrné zlepšení hráčů u každého testu (v grafu modré sloupčky). Z toho jsem vyvodil výsledné průměrné zlepšení (zelený sloupeček).

**Obrázek 6.1: Průměrné zlepšení u jednotlivých testů**



*Zdroj: vlastní tvorba*

Celkově tedy vedla letní příprava k 120,3 % zlepšení. To je zlepšení o více než předpokládaných 15%.

Hypotéza je tedy potvrzena.

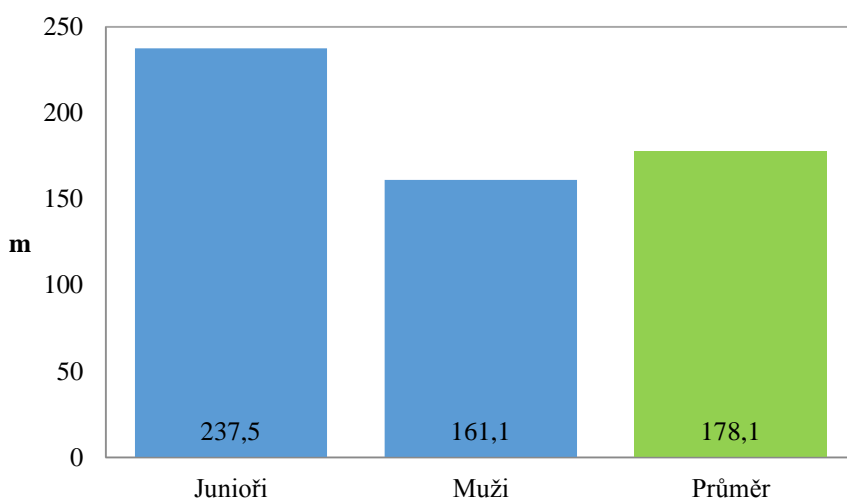
## Hypotéza 2

Předpokládal jsem, že u Cooperova běhu na 12 minut dojde k průměrnému zlepšení o 200 metrů.

Tato hypotéza nebyla potvrzena, neboť průměrné zlepšení dosáhlo pouze 178,1 metrů.

Pokud bych ale rozdělil měření na juniory a muže, a vypočetl bych jejich průměrné zlepšení. Junioři by se dostali na 237,5 m. Podle mě je toto zlepšení dáno tím, že junioři byli na své první letní přípravě. Proto měli větší předpoklady se zlepšit, než měli muži, kteří letní přípravu minimálně jednou absolvovali. Muži se zlepšili v průměru pouze o 161,1 m.

**Obrázek 6.2: Průměrné zlepšení v Cooperovým běhu**



*Zdroj: vlastní tvorba*

Hypotéza je tedy vyvrácena.

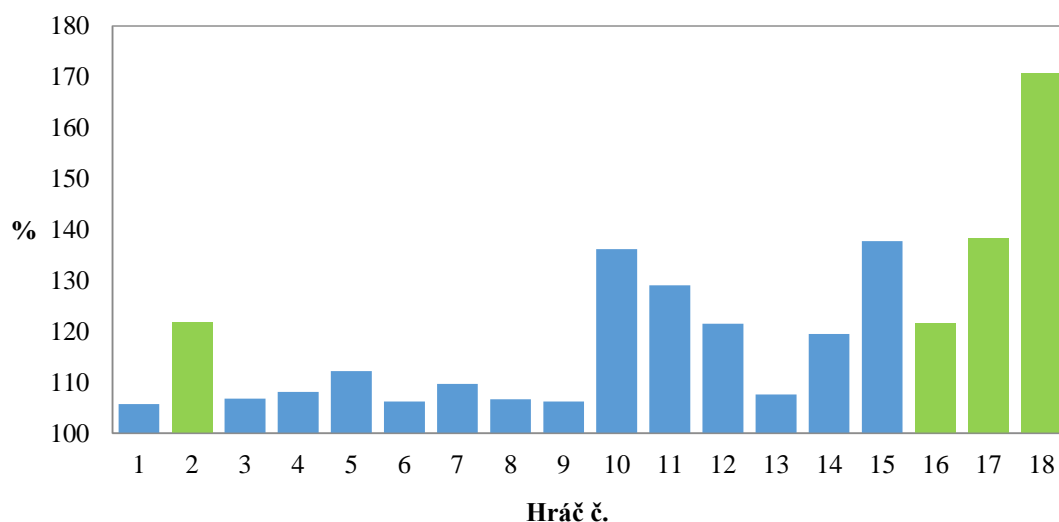


### Hypotéza 3

Předpokládal jsem, že k většímu rozvoji dojde u kategorie juniorů, kteří letní přípravu absolvují poprvé, než u kategorie mužů. A to o více než 10 %.

Junioři absolvovali letní přípravu poprvé. Proto si myslím, že mají velký potenciál se zlepšit. V následujícím grafu jsou označeni světle zeleně, zatímco muži jsou označeni světle modře.

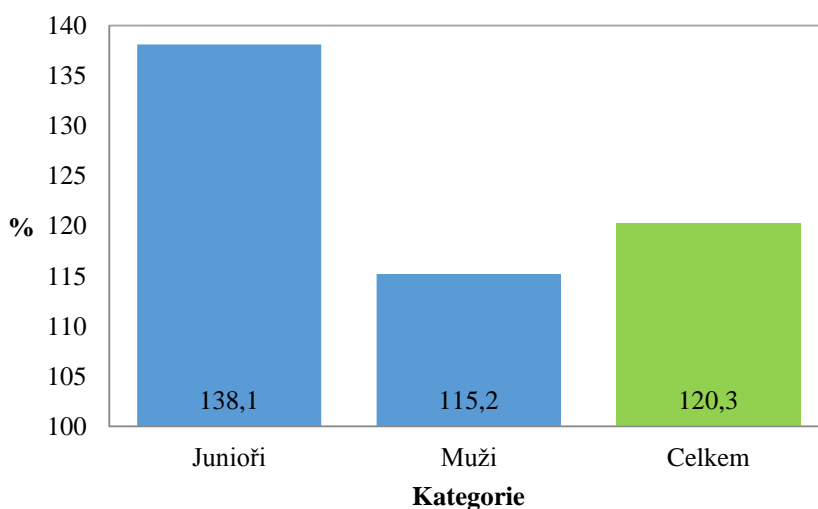
**Obrázek 6.3: Procentuální zlepšení jednotlivých hráčů**



*Zdroj: vlastní tvorba*

Vidíme, že všichni junioři se nezlepšili více než muži. Já se ale ptal, jestli se celá kategorie juniorů zlepšila více než celá kategorie mužů. Proto jsem srovnal jejich průměrné zlepšení.

**Obrázek 6.4: Graf procentuálního zlepšení u jednotlivých kategoriích**



*Zdroj: vlastní tvorba*

Z grafu je jasné, že muži se zlepšili jen o 115,2 %, ale junioři o 138,1 %. Celkově se tedy junioři zlepšili o 22,9 % více než muži. To je více než předpokládaných 10 %.

Hypotéza je tedy potvrzena.

# ZÁVĚRY

V bakalářské práci jsem se zabýval zpracováním letní přípravy pro muže a starší juniory. Navrhl jsem plán, který jsem realizoval v praxi. Na základě této realizace jsem porovnával výkony florbalistů ve vstupním testu před letní přípravou a ve výstupním testu po letní přípravě. Testových cvičení jsem použil celkem šest. Celkem jsem řešil tři problémy.

1. Zajímalo mě, jestli lze sestavit plán letní přípravy společný pro muže a starší juniory tak, aby došlo ke zlepšení fyzické zdatnosti u obou skupin hráčů. A to minimálně o 15 %. K vyřešení tohoto problému jsem potřeboval spočítat průměrné zlepšení všech hráčů u jednotlivých testů. To bylo o 20,3 %.

**Z těchto výsledků jsem usoudil, že zařazení letní přípravy do tréninkového plánu florbalového týmu mužů je velmi přínosné. Proto bych rád doporučil zařazení letní přípravy i ostatním trenérům florbalu.**

2. Zajímalo mě, jak moc se projeví vliv letní přípravy na vytrvalostní schopnosti hráčů. K vyřešení tohoto problému jsem porovnával výsledky Cooperova běhu ve vstupním a výstupním testu. Zjišťoval jsem, jestli došlo ke zlepšení celé skupiny alespoň o 200 metrů.

**Bohužel jsem tuto hypotézu musel vyvrátit, protože k tomuto zlepšení nedošlo. Skupinu táhli dolů slabší muži. Proto došlo k celkovému zlepšení jen o 161,1 metrů.**

3. Zajímalo mě, jestli realizovaná letní příprava povede v porovnání k většímu zlepšení u kategorie juniorů než u kategorie mužů. A to o více než 10 %. K vyřešení tohoto problému jsem porovnával zlepšení u obou kategorií zvlášť. Junioři se dokázali zlepšit o více než 138 % a muži pouze o 115 %.

**Junioři se tedy zlepšili o 23 % více než muži. Junioři se tedy zlepšili ještě více, než jsem předpokládal.**

Tato bakalářská práce by mohla posloužit všem sportovcům, kteří hledají inspiraci do své individuální přípravy. Také by se mohla hodit začínajícím i pokročilým trenérům florbalu jako inspirace pro jejich tréninkové plány.

## SEZNAM LITERATURY A POUŽITÝCH ZDROJŮ

1. CEPKOVÁ, M., Návrh plánu ročního tréninkového cyklu ve florbale mužů. Praha: UK FTVS, 2007. Diplomová práce.
2. *Český florbal* [online]. [cit. 2016-03-29]. Dostupné z: <https://www.ceskyflorbal.cz/cfbu/>
3. DOVALIL, Josef. *Lexikon sportovního tréninku*. 2., upr. vyd. Praha: Karolinum, 2008, 313 s. ISBN 978-80-246-1404-5.
4. DOVALIL, Josef. *Výkon a trénink ve sportu*. Vyd. 1. Praha: Olympia, 2002, 331 s. ISBN 80-703-3760-5.
5. *FbC Strakonice* [online]. [cit. 2016-03-29]. Dostupné z: <http://www.fbcstrakonice.cz/klub/informace>
6. *Florbalový trenér* [online]. [cit. 2016-03-29]. Dostupné z: <http://www.florbalovytrenér.cz/materialy/zakladni-terminologie/>
7. HÁJEK, Jeroným. *Antropomotorika*. 2., přeprac. vyd. Praha: Univerzita Karlova v Praze, Pedagogická fakulta, 2012, 107 s. ISBN 978-80-7290-598-0.
8. HAVLÍČKOVÁ, Ladislava. *Fyziologie tělesné zátěže I: obecná část*. 2. přeprac. vyd. Praha: Karolinum, 1999, 203 s. ISBN 80-718-4875-1.
9. KLIKOVÁ, V., Nejčastější úrazy ve florbale zaměřené na extraligové hráče a hráčky v ČR za sezónu 2011/2012. Praha: UK FTVS, 2013, 136 s. Diplomová práce.
10. KOHLÍKOVÁ, Eva. *Fyziologie člověka: učební texty pro trenérskou školu FTVS UK v Praze*. V Praze: Univerzita Karlova, Fakulta tělesné výchovy a sportu, 2004, 161 s. ISBN 80-863-1731-5.
11. KOHLÍKOVÁ, Eva. *Vybraná témata praktických cvičení z fyziologie člověka*. 2., nezměn. vyd. Praha: Karolinum, 2011, 83 s. ISBN 978-80-246-1921-7.
12. KYSEL, Jiří. *Florbal: kompletní průvodce*. 1. vyd. Praha: Grada, 2010, 141 s. Sport extra. ISBN 978-80-247-3615-0.

13. MÁČEK, Miloš a Jiří RADVANSKÝ. *Fyziologie a klinické aspekty pohybové aktivity*. 1. vyd. Praha: Galén, c2011, 245 s. ISBN 978-80-7262-695-3.
14. MĚKOTA, Karel a Rudolf KOVÁŘ. *Unifittest (6-60): tests and Norms of motor performance and physical fitness in youth and in adult age*. 1st. ed. Olomouc: Vydavatelství Univerzity Palackého, 1995. Acta Universitatis Palackianae Olomucensis. ISBN 80-7067-581-0.
15. ONDRÁČEK, Luděk. *Tréninkový plán florbalistů v přípravném období zaměřený na zlepšení rychlosti, výbušnosti a práce dolních končetin*. Brno: MU PSpS, 2008, 12 s. Bakalářská práce.
16. PANUŠKA, Přemysl. *Rozvoj vytrvalostních schopností*. 1. vyd. Praha: Mladá fronta, 2014, 117 s. Edice Českého olympijského výboru. ISBN 978-80-204-3391-6.
17. PAVLIŠ, Zdeněk. *Školení trenérů ledního hokeje: vybrané obecné obory*. 1. vyd. Praha: Český svaz ledního hokeje, 2003, 323 s. Věda a trénink. ISBN 80-900-0638-8.
18. SKRUŽNÝ, Zdeněk. *Florbal: technika, trénink, pravidla hry*. 1. vyd. Praha: Grada, 2005, 115 s. Sport (Grada). ISBN 80-247-0383-1.

## SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

ADP	Adenosindifosfát
ATP	Adenosintrifosfát
BM	Bazální metabolismus
CNS	Centrální nervová soustava
CP	Creatinfosfát
ČFbU	Česká florbalová unie
ČR	Česká Republika
DDM	Dům dětí a mládeže
FbC	Floorball Club (florbalový klub)
IFF	International Floorball Federation (Mezinárodní florbalová federace)
J	Junioři
KM	Klidový metabolismus
LA	Lactid acid (kyselina mléčná)
MAC	Macrocyklus
MC	Mikrocyklus
ME	Mistrovství Evropy
MZC	Mezocyklus
OH	Olympijské hry
PM	Pracovní metabolismus
RTC	Roční tréninkový cyklus
TF	Tepová frekvence
TJ	Tréninková jednotka
VŠE	Vysoká škola ekonomická

## SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 3.1: Integrovaný systém dodávky energie: Podíl metabolických systémů v % v závislosti na délce fyzické aktivity. ....	28
Obrázek 5.1: Test 1 – skok daleký z místa .....	37
Obrázek 5.2: Test 3 – sed-lehy .....	38
Obrázek 5.3: Test 4 – shyby .....	39
Obrázek 5.4: Test 5 – člunkový běh .....	40
Obrázek 5.5: Graf zlepšení hráčů ve skoku do dálky .....	47
Obrázek 5.6: Graf zlepšení hráčů ve skoku do výšky.....	48
Obrázek 5.7: Graf zlepšení hráčů v počtu sed-lehů .....	49
Obrázek 5.8: Graf zlepšení hráčů v počtu shybů .....	51
Obrázek 5.9: Graf zlepšení hráčů v člunkovém běhu .....	52
Obrázek 5.10: Graf zlepšení hráčů v Cooperovém běhu.....	54
Obrázek 5.11: Graf celkových výsledků hráčů ze vstupního a výstupního testu .....	54
Obrázek 6.1: Průměrné zlepšení u jednotlivých testů.....	55
Obrázek 6.2: Průměrné zlepšení v Cooperovém běhu .....	56
Obrázek 6.3: Procentuální zlepšení jednotlivých hráčů.....	57
Obrázek 6.4: Graf procentuálního zlepšení u jednotlivých kategorií .....	57

## SEZNAM TABULEK

Tabulka 3.1: Vzájemné propojení pohybových schopností.....	26
Tabulka 5.1: Test 1 – skok daleký z místa – hodnocení .....	37
Tabulka 5.2: Test 2 – skok do výšky – hodnocení.....	38
Tabulka 5.3: Test 3 – sed-lehy – hodnocení .....	38
Tabulka 5.4: Test 4 – shyby – hodnocení .....	39
Tabulka 5.5: Test 5 – člunkový běh – hodnocení .....	40
Tabulka 5.6: Test 6 – Cooperův běh – hodnocení .....	41
Tabulka 5.7: Celkové hodnocení testů.....	41
Tabulka 5.8: Podrobný plán letní přípravy .....	42
Tabulka 5.9: Výsledky hráčů ve skoku do dálky – test 1 .....	46
Tabulka 5.10: Výsledky hráčů ve skoku do výšky – test 2.....	47
Tabulka 5.11: Výsledky hráčů v sed-lezích – test 3 .....	49
Tabulka 5.12: Výsledky hráčů ve shybech – test 4.....	50
Tabulka 5.13: Výsledky hráčů v člunkovém běhu – test 5 .....	51
Tabulka 5.14: Výsledky hráčů v Cooperovém běhu – test 6.....	53



## PŘÍLOHY

Příloha 1: Tabulka 1 pro výpočet energetického výdeje u různých činností .....	66
Příloha 2: Tabulka 2 pro výpočet energetického výdeje u různých činností .....	67
Příloha 3: Rozdělení ročního tréninkového cyklu .....	68
Příloha 4: Plán tréninků letní přípravy.....	69
Příloha 5: Výsledky vstupního testu .....	73
Příloha 6: Výsledky výstupního testu .....	74
Příloha 7: Zlepšení a zhoršení v testech.....	74
Příloha 8: Evidenční list.....	75

## Příloha 1: Tabulka 1 pro výpočet energetického výdeje u různých činností

Činnost	% nál.BM	Činnost	% nál.BM
<u>běh lyžařský v rovině rychlostí</u>		<u>pádlování rekreační</u>	200 - 400
6 km za hodinu	600	rychlostí 4 km za hodinu	220
8 km za hodinu	750	6 km za hodinu	450
10 km za hodinu	1000	7,5 km za hodinu	750
12 km za hodinu	1300	8,3 km za hodinu	830
14 km za hodinu	1700		
16 km za hodinu	2200	<u>veslování na člunu rychlostí</u>	
<u>jízda na kole rychlostí</u>		3 km za hodinu	330
8 km za hodinu	300	4 km za hodinu	520
10 km za hodinu	400	6 km za hodinu	850
12 km za hodinu	400		
14 km za hodinu	450	<u>veslování na závodní lodi rychlostí</u>	
16 km za hodinu	580	3 km za hodinu	250
18 km za hodinu	660	6 km za hodinu	550
20 km za hodinu	800	9 km za hodinu	950
22 km za hodinu	1000	12 km za hodinu	1400
24 km za hodinu	1250	14 km za hodinu	1800
		16 km za hodinu	2300
<u>plavání rychlostí</u>		<u>bruslení rychlostí</u>	
1,2 km za hodinu	330	10 km za hodinu	300
1,8 km za hodinu	530	14 km za hodinu	440
3 km za hodinu	1350	16 km za hodinu	500
		18 km za hodinu	600
<u>další sportovní aktivity</u>		20 km za hodinu	750
cvičení na náradí	280 - 730	krasobruslení	550 - 660
protná cvičení	200 - 600	krasobruslení-skoky	1320
základní gymnastika	620	krasobruslení-volná jízda	1050
gymnastika-kladina	750		
gymnastika-bradla	770	rohovnický zápas	1140-1710
přeskok kůň na šíř	970	řecko-římský zápas	1120
		boxing do pytle	1740
košíková-střelba na místě	560	box-zápas	1280
košíková-střelba ve výskoku	900	posilování - vzepření břemene	9710
košíková-přihrávky na místě	990	posilování - spuštění břemene	7800
košíková-přihrávky ver výskoku	1270	vzpírání - tah	4970
driblin	1820	trh	5100
košíková-hra	1290	nadhoz	4450
odbíjená	650	šerm	750 - 810
kopaná	1100	stolní tenis	530
hokej	2240	lukostřelba	250 - 500
házená	1410	tenis	540 - 920
baseball	390	badminton	540 - 790
ragby evropské	1120		
golf	350 - 620	lehká atletika - vrh koulí	11890
judo	1220-2430	skok vysoký	10680
kendo	1560	hod oštěpem	8380
kulečník	240	skok daleký	9400
		tyčka	15000
rybaření	350	hod kladivem	6400
florball	2300	hod oštěpem	8400

Zdroj: Kohlíková, 2011, s. 103

## Příloha 2: Tabulka 2 pro výpočet energetického výdeje u různých činností

Činnost	% nál.BM	Činnost	% nál.BM
leh (spánek)	110	vaření	235
leh (bdění)	115	osobní hygiena	245
čtení	120	nákupy	290
ruční práce	130	hra na dechové nástroje	270
psaní	135	mytí oken	310
účast na teoret. výuce, zpěv, mluva	140	truhlářské práce	320
stolování (jídlo)	145	ruční praní	340
psaní na stroji	175	hry s dětmi	450 - 910
šití na stroji	155	tanec (foxtrot)	400
krejčovské práce	175	tanec (valčík)	465
práce v laboratoři	180 - 250	klepání koberců	570
řízení auta	190	dřevorubecké práce	620
hra na klavír	200	házení lopatou	800
<u>Pohybové a sportovní aktivity</u>		<u>chůze se stoupáním</u>	
stoj v pozoru	210	<u>a) 6 stupňů rychlostí 7 m výšky za min.</u>	
<u>chůze po rovině rychlostí</u>		bez zatížení	545
2 km za hodinu	220	s břemenem 20 kg	655
3 km za hodinu	250	s břemenem 50 kg	940
4 km za hodinu	290	<u>b) 16 stupňů rychlostí 12 m výšky za min.</u>	
5 km za hodinu	355	bez zatížení	855
6 km za hodinu	445	20 kg zatížení	1060
7 km za hodinu	520	50 kg zatížení	1500
8 km za hodinu	620	<u>c) 25 stupňů rychlostí 18 m výšky za min.</u>	
9 km za hodinu	760	bez zatížení	1310
10 km za hodinu	950	20 kg zatížení	1670
11 km za hodinu	1100	50 kg zatížení	2570
12 km za hodinu	1300	<u>d) 90 stupňů (žebřík) rychlostí 12 m výška za min.</u>	
<u>chůze v písčité půdě rychlostí</u>		bez zatížení	1045
3,5 km za hodinu	490	20 kg zatížení	1330
<u>chůze v těžké obuvi rychlostí</u>		50 kg zatížení	2310
4 km za hodinu	380	30 stupňů	445
<u>chůze po rovině s břemenem rychlostí</u>		<u>běh lehkootletický rychlostí</u>	
10 kg, 4 km za hodinu	430	9 km za hodinu	860
30 kg, 4 km za hodinu	580	10 km za hodinu	950
50 kg, 4 km za hodinu	840	12 km za hodinu	1060
75 kg, 3,5 km za hodinu	1160	14 km za hodinu	1280
100 kg, 3 km za hodinu	1470	16 km za hodinu	1500
horolezecká turistika	610	18 km za hodinu	1800
		20 km za hodinu	2350
		22 km za hodinu	3150
		24 km za hodinu	4000
		26 km za hodinu	6000

Zdroj: Kohlíková, 2011, s. 104

### Příloha 3: Rozdělení ročního tréninkového cyklu

měsíc	týden	období	forma [%]	MZC	MC	cíl
květen	21	přípravné	60	1	1	všeobecná kondice
	22		60		2	
červen	23		60		3	
	24		70		4	
	25		70		5	
červenec	26		70		6	
	27		80		7	
	28		80		8	
srpen	29		80	2	9	speciální kondice
	30		80		10	
	31		90		11	
	32		90		12	
září	33	předzávodní	100	3	13	ladění formy
	34		90		14	
	35		80		15	
říjen	36	soutěžní	80	4	16	stabilizace
	37		90		17	
	38		100		18	
	39		100		19	
listopad	40		100	5	20	příprava na 1. vrchol
	41		90		21	
	42		80		22	
	43		80		23	
prosinec	44		90	6	24	regenerace + kondice
	45		100		25	
	46		90		26	
	47		80		27	
leden	48		80	7	28	stabilizace
	49		90		29	
	50		100		30	
	51		90		31	
únor	52		90	8	32	přípr. na 2. vrchol
	1		100		33	
	2		90		34	
	3		80		35	
březen	4		90	9	36	2. vrchol
	5		100		37	
	6		100		38	
	7		90		39	
duben	8		80	10	40	
	9		80		41	
	10		90		42	
	11		100		43	
květen	12	přechodné	100		44	regenerace
	13		100		45	
	14		100		46	
	15		100		47	
květen	16		100		48	
	17		100		49	
	18		90		50	
květen	19		80		51	
	20		70		52	

Zdroj: Cepková, 2007, vlastní úprava

## **Příloha 4: Plán tréninků letní přípravy**

### **3. mikrocyklus**

#### Pondělí 1. 6. 2015

17:30 – 17:40 volné rozběhání po dráze 10 kol

17:40 – 17:50 poctivý strečink, cviky začít odshora dolů (hlava, ramena, paže, páteř, nohy)

17:50 – 18:00 běžecká abeceda (cca 30 metrů, 10 cvičení - liftink, nízký skipink, zakopávání, vysoká kolena, překopávání popředu, cval stranou, cval stranou na druhou stranu, odpichy, běh po zadu, sprint)

18:00 – 18:15 posilování – core, břicho, záda

18:15 – 18:40 rovinky, 3 série 3x100 m stupňované tempo (zpět volná chůze)

18:40 – 19:00 celá skupina pohromadě – výklus 10 kol, protažení nebo pro zájemce ještě míčová hra

#### Pátek 6. 6. 2015

19:00 – 19:10 volné rozběhání po dráze 10 kol

19:10 – 19:25 poctivý strečink

19:25 – 19:35 běžecká abeceda

19:35 – 20:10 kruhové tréninky

Stanoviště:

- švihadlo
- sklapovačky
- vyhazování medicinbalu (nebo něco, co váží cca 3-5 kg) nad sebe
- dřepy s tyčí (váha cca 2-3 kg)
- leh na zemi a zvedání přední části trupu
- kliky
- skipink na místě s odporem (nějakou zátěží, cca po 1 kg)
- dvojice házení medicinbal jeden leží na zemi druhý ve stoje

celkem 8 stanovišť, délka cvičení 30 s, odpočinek 30s, 3x dokola, mezi sériemi pauza 3 min.

20:10 – 20:30 míčová hra, volný výklus 10 kol, protažení

#### **4. mikrocyklus**

Pondělí 8. 6. 2015

19:00 – 19:10 volné rozběhání 10 kol

19:10 – 19:20 protažení, běžecká abeceda

19:20 – 19:30 běžecká abeceda

19:30 – 19:40 posilování – core, břicho, záda

19:45 – 20:00 běh – zpět pomalý klus

- 1. série 150-200-200-150 m
- 2. série 200-200-200-150 m
- 3. série 200-200-150-150 m

20:00 – 20:30 míčová hra, volný výklus 10 kol, protažení

Pátek 12. 6. 2015

17:30 – 17:40 volné rozběhání po dráze 10 kol

17:40 – 17:50 protažení

17:50 – 17:55 běžecká abeceda

18:55 – 18:10 kruhový trénink, 6 stanovišť, 3 série, 30 s/ 30 s, mezi sériemi 2 minuty pauza

18:10 – 18:15 rovinky, 3x100m stupňované tempo (zpět volná chůze)

18:15 – 18:45 běh – mezi sériemi pauza 2 minuty

- 30 s volně, 30 s na 80 %, 30 s volně, 30 s na 80 % volně
- 40 s volně, 20 s na 90 %, 40 s volně, 20 s na 90 %, 40 volně
- 45 s volně, 20 s na 100 %, 45 s volně, 20 s na 100 %, 45 s volně
- 30 s volně, 30 s na 80 %, 30 s volně, 30 s na 80 % volně

18:45 – 19:00 míčová hra, volný výklus 10 kol, protažení

## **5. mikrocyklus**

### Pondělí 15. 6. 2015

19:00 – 19:10 volné rozběhání 10 kol

19:10 – 19:20 protažení

19:20 – 19:25 běžecká abeceda

19:25 – 19:35 posilování – core, břicho, záda

19:35 – 20:10 4 série 200-200-200-200m (zpět pomalý klus), mezi sériemi pauza do poklesu TF odhadem pod 120/min

20:10 – 20:30 míčová hra, volný výklus 10 kol, protažení

### Středa 17. 6. 2015

17:30 – 17:40 volné rozběhání 10 kola

17:40 – 17:50 protažení

17:50 – 17:55 běžecká abeceda

18:00 – 18:35 kruhové tréninky

Stanoviště:

- švihadlo
- sklapovačky
- vyhazování medicinbalu (nebo něco, co váží cca 3-5 kg) nad sebe
- dřepy s tyčí (váha cca 2-3 kg)
- leh na zemi a zvedání přední části trupu
- kliky
- skipink na místě s odporem (nějakou zátěží, cca po 1 kg)
- dvojice házení medicinbal jeden leží na zemi druhý ve stoje

celkem 8 stanovišť, délka cvičení 30 s, odpočinek 30s, 3x dokola, mezi sériemi pauza 3 min.

18:35 – 18:45 běh – rovinky oválu naplno, zatáčky volný klus (celkem 5 minut)

18:45 – 19:00 míčová hra, výklus 10 kol, protažení

### Pátek 19. 6. 2015

19:00 – 19:10 volné rozběhání 10 kol

19:10 – 19:20 poctivý strečink

19:20 – 19:25 běžecká abeceda

19:25 – 19:40 4x100m stupňovaným tempem, zpět volný klus

19:40 – 20:05 výběhy do svahu 60m 5x rychle (chůze zpět) 3 série, pauza mezi 5 min.

20:05 – 20:15 6x60m sprint zpátky volný klus

20:15 – 20:30 výklus 10 minut, míčová hra, protažení

## **6. mikrocyklus**

### Pondělí 22. 6. 2015

19:00 – 19:10 volné rozběhání 10 kol

19:10 – 19:20 protažení, běžecká abeceda

19:20 – 19:30 běžecká abeceda

19:30 – 19:40 posilování – core, břicho, záda

19:45 – 20:00 běh – zpět pomalý klus

- 150-200-200-150 m
- 200-200-200-150 m
- 200-200-150-150 m

20:00 – 20:30 míčová hra, volný výklus 10 kol, protažení

### Středa 17. 6. 2015

17:30 – 17:40 volné rozběhání 10 kola

17:40 – 17:50 protažení

17:50 – 17:55 běžecká abeceda

18:00 – 18:35 kruhové tréninky

Stanoviště:

- švihadlo
- sklapovačky
- vyhazování medicinbalu (nebo něco, co váží cca 3-5 kg) nad sebe
- dřepy s tyčí (váha cca 2-3 kg)
- leh na zemi a zvedání přední části trupu
- kliky
- skipink na místě s odporem (nějakou zátěží, cca po 1 kg)
- dvojice házení medicinbal jeden leží na zemi druhý ve stoje

celkem 8 stanovišť, délka cvičení 30 s, odpočinek 30s, 3x dokola, mezi sériemi pauza 3 min.

18:35 – 18:45 běh – rovinky oválu naplno, zatáčky volný klus (celkem 5 minut)

18:45 – 19:00 míčová hra, výklus 10 kol, protažení

### Pátek 26. 6. 2015

17:30 – 17:40 volné rozběhání po dráze 10 kol

17:40 – 17:50 protažení

17:50 – 17:55 běžecká abeceda

18:55 – 18:10 kruhový trénink, 6 stanovišť, 3 série, 30 s/ 30 s, mezi sériemi 2 minuty pauza



18:10 – 18:15 rovinky, 3x100m stupňované tempo (zpět volná chůze)

18:15 – 18:45 běh – mezi sériemi pauza 2 minuty

- 30 s volně, 30 s na 80 %, 30 s volně, 30 s na 80 % volně
- 40 s volně, 20 s na 90 %, 40 s volně, 20 s na 90 %, 40 volně
- 45 s volně, 20 s na 100 %, 45 s volně, 20 s na 100 %, 45 s volně
- 30 s volně, 30 s na 80 %, 30 s volně, 30 s na 80 % volně

18:45 – 19:00 míčová hra, volný výklus 10 kol, protažení

### Příloha 5: Výsledky vstupního testu

Hráč č.	Rok narození	T1		T2		T3		T4		T5		T6		Celkem bodů
		cm	body	cm	body	počet	body	počet	body	s	body	m	body	
1	1977	205	2	41	2	39	1	5	2	10,6	3	2390	1	11
2	1998 (J)	200	2	51	3	38	2	0	1	10,3	4	2640	3	15
3	1995	200	2	42	2	46	3	5	2	10,3	3	2625	2	14
4	1994	190	2	45	2	43	2	3	1	10,8	3	2625	2	12
5	1992	208	3	53	3	37	1	8	3	9,9	4	2855	3	17
6	1994	215	3	49	3	40	1	7	2	9,8	4	3185	3	16
7	1994	195	2	48	3	42	2	5	2	10,2	4	3020	3	16
8	1993	225	3	50	3	44	2	11	4	9,9	4	2805	3	19
9	1989	210	3	47	3	46	3	6	2	10,1	4	2825	3	18
10	1995	228	4	60	4	38	1	2	1	9,8	4	2870	3	17
11	1986	215	3	47	3	52	4	3	1	10,9	3	2410	2	16
12	1988	160	1	43	2	31	1	0	1	11,7	1	1685	1	7
13	1989	235	4	56	3	50	3	9	3	10,1	4	2605	2	19
14	1989	215	3	48	3	31	1	4	1	10,7	3	2790	3	14
15	1993	210	3	53	3	41	2	3	1	10,0	4	2790	3	16
16	1998 (J)	195	2	47	3	36	1	2	1	9,9	4	2550	3	14
17	1997 (J)	205	3	51	3	34	1	1	1	10,0	4	2600	3	15
18	1997 (J)	205	3	48	3	41	2	1	1	10,7	3	2280	1	13
Součet bodů		48		51		33		30		63		44		269

*Zdroj: vlastní tvorba*

## Příloha 6: Výsledky výstupního testu

Hráč č.	Rok narození	T1		T2		T3		T4		T5		T6		Celkem bodů
		cm	body	cm	body	počet	body	počet	body	s	body	m	body	
1	1977	207	2	42	2	41	2	6	2	10,4	3	2480	2	13
2	1998 (J)	205	3	53	3	43	2	2	1	10,0	4	2840	4	17
3	1995	204	2	44	2	48	3	6	2	10,1	4	2820	3	16
4	1994	193	2	45	2	46	3	4	1	10,6	3	2750	3	14
5	1992	212	3	54	3	44	2	11	4	9,6	4	3130	4	20
6	1994	216	3	47	3	43	2	9	3	9,7	4	3300	5	20
7	1994	195	2	48	3	46	3	7	2	10,1	4	3250	4	18
8	1993	225	3	49	3	51	4	13	4	9,8	4	3000	3	21
9	1989	212	3	49	3	49	3	7	2	10,0	4	3050	4	19
10	1995	228	4	61	4	42	2	6	2	9,7	4	2980	3	19
11	1986	214	3	48	3	52	4	8	3	10,7	3	2510	2	18
12	1988	171	1	45	2	34	1	1	1	11,6	2	1815	1	8
13	1989	238	4	57	4	51	4	12	4	9,9	4	2740	3	23
14	1989	217	3	48	3	33	1	8	3	10,4	3	2970	3	16
15	1993	215	3	54	3	47	3	9	3	9,8	4	2940	3	19
16	1998 (J)	207	3	49	3	38	2	4	2	9,7	5	2850	4	19
17	1997 (J)	213	3	53	3	39	2	3	1	9,8	4	2750	4	17
18	1997 (J)	209	3	48	3	43	3	5	2	10,3	4	2580	3	18
Součet bodů		50		52		46		42		67		58		315

Zdroj: vlastní tvorba

## Příloha 7: Zlepšení a zhoršení v testech

Hráč č.	Rok narození	T1		T2		T3		T4		T5		T6		Celkem bodů
		cm	body	cm	body	počet	body	počet	body	s	body	m	body	
1	1977	2	0	1	0	2	1	1	0	0,2	0	90	1	2
2	1998 (J)	5	1	2	0	5	0	2	0	0,3	0	200	1	2
3	1995	4	0	2	0	2	0	1	0	0,2	1	195	1	2
4	1994	3	0	0	0	3	1	1	0	0,2	0	125	1	2
5	1992	4	0	1	0	7	1	3	1	0,3	0	275	1	3
6	1994	1	0	-2	0	3	1	2	1	0,1	0	115	2	4
7	1994	0	0	0	0	4	1	2	0	0,1	0	230	1	2
8	1993	0	0	-1	0	7	2	2	0	0,1	0	195	0	2
9	1989	2	0	2	0	3	0	1	0	0,1	0	225	1	1
10	1995	0	0	1	0	4	1	4	1	0,1	0	110	0	2
11	1986	-1	0	1	0	0	0	5	2	0,2	0	100	0	2
12	1988	11	0	2	0	3	0	1	0	0,1	1	130	0	1
13	1989	3	0	1	1	1	1	3	1	0,2	0	135	1	4
14	1989	2	0	0	0	2	0	4	2	0,3	0	180	0	2
15	1993	5	0	1	0	6	1	6	2	0,2	0	150	0	3
16	1998 (J)	12	1	2	0	2	1	2	1	0,2	1	300	1	5
17	1997 (J)	8	0	2	0	5	1	2	0	0,2	0	150	1	2
18	1997 (J)	4	0	0	0	2	1	4	1	0,4	1	300	2	5
Součet bodů		2		1		13		12		4		14		46

Zdroj: vlastní tvorba

## **Příloha 8: Evidenční list**

### **Univerzita Karlova v Praze, Pedagogická fakulta M. D. Rettigové 4, 116 39 Praha 1**

#### **Prohlášení žadatele o nahlédnutí do listinné podoby závěrečné práce Evidenční list**

Jsem si vědom/a, že závěrečná práce je autorským dílem a že informace získané nahlédnutím do zveřejněné závěrečné práce nemohou být použity k výdělečným účelům, ani nemohou být vydávány za studijní, vědeckou nebo jinou tvůrčí činnost jiné osoby než autora.

Byl/a jsem seznámen/a se skutečností, že si mohu pořizovat výpisy, opisy nebo rozmnoženiny závěrečné práce, jsem však povinen/povinna s nimi nakládat jako s autorským dílem a zachovávat pravidla uvedená v předchozím odstavci tohoto prohlášení.

Poř. č.	Datum	Jméno a příjmení	Adresa trvalého bydliště	Podpis
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				
7.				
8.				
9.				
10.				